

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketoiminnan logistiikka

2010

Laura Palola

TILAUS-TOIMITUSPROSESSIN HALLINTA YARA SUOMI OY:SSÄ

Toiminnot ERP-järjestelmässä



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Laura Palola

TILAUS–TOIMITUSPROSESSIN HALLINTA YARA SUOMI OY:SSÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa tilaus-toimitusprosessin kulku Yara Suomi Oy:n Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtailla. Työssä keskityttiin tutkimaan lannoitetoimituksia Baltiaan ja Skandinaviaan. Tarkoituksena oli selvittää tilaus-toimitusprosessin vaiheet toiminnanohjausjärjestelmässä sekä kartoittaa ne osa-alueet, jotka ovat ongelmallisia ja vaativat kehittämistä. Työssä käytiin läpi tilaus-toimitusprosessin eri vaiheita sekä tilaus-toimitustapahtumat toiminnanohjausjärjestelmässä erityisesti siitä näkökulmasta, että opinnäytettä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi uuden työntekijän työhön perehdyttämisessä tai prosessin kuvaamisessa ulkopuoliselle taholle.

Työn alussa on esitelty lyhyesti toimeksiantajan emoyhtiö, ja sen jälkeen itse toimeksiantajayritys. Seuraavaksi työ keskittyy tilaus-toimitusketjun yleisiin käsitteisiin sekä prosessiliiketoimintamallin piirteisiin ja vahvuuksiin. Tämän jälkeen opinnäyte kertoo nykypäivän toiminnanohjausjärjestelmistä sekä informaatioteknologian merkityksestä liiketoiminnassa.

Opinnäytteessä on esitelty Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaiden tilaus-toimitusprosessit sekä kuvattu merkittävimmät erot näiden prosessien välillä. Työ käy läpi tilaus-toimitusprosessin vaiheet ja käytettävät tilaustyytit toiminnanohjausjärjestelmässä sekä selvittää ongelma-alueita. Prosessin Downstream-yksiköissä työskenteleville avainhenkilöille järjestetyn kyselytutkimuksen avulla kartoitettiin prosessin vahvuuksia ja heikkouksia heidän näkökulmastaan.

Tämä opinnäyte antaa toimeksiantajalle ”eväät” tilaus-toimitusprosessin kehittämiseen. Opinnäytteeseen on kerätty ne osa-alueet, jotka vaativat kehittämistä ja ne asiat, joihin prosessin kehittämisessä tulisi erityisesti keskittyä. Toimeksiantaja voi hyödyntää opinnäytettä myös tilaus-toimitusprosessin kuvaamisessa nille, jotka eivät vielä tunne prosessin kulkua.

ASIASANAT:

tilaus-toimitusprosessi, prosessikuvaus, toiminnanohjausjärjestelmä

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business logistics

December 2010 | 81+45 pages

Instructor Kari Kouhia

Laura Palola

MANAGEMENT OF THE DEMAND-SUPPLY PROCESS IN YARA SUOMI OY

The aim of this thesis was to map out how the demand-supply process works in Yara Suomi Oy, concerning the Uusikaupunki and Harjavalta plants. This thesis was limited to concern only fertilizer supplies to Scandinavian and Baltic markets. The purpose of this thesis was to explain the stages of the demand-supply chain process from the Enterprise Resource Planning (ERP) system's point of view. One of the purposes was to investigate the stages that cause problems and need improving the most. This thesis goes through the stages of the demand-supply process and the transactions in the ERP-system. The purpose was to map out stages in a way that it can be utilized for example to brief a new employee or to describe the process flow to an external facet.

This thesis begins with a short introduction of the parent company and secondly with an introduction of the mandator company. Thirdly the thesis goes through the general concepts of the demand-supply chain and also opens up the characteristics and strengths of the process business model. Fourthly this thesis describes the present-day ERP-systems and the meaning of information technology in business.

This thesis introduces the demand-supply process in the Uusikaupunki and Harjavalta plants and opens up the main differences between these processes. The thesis goes through the stages and used order types of the process in the ERP-system and points out the biggest problem areas. With the aid of the arranged survey scan, which was focused to Downstream key persons, the thesis maps out the strengths and the weaknesses of the process from their point of view.

This thesis gives advice for the mandator to improve the demand-supply process. Sectors that need improving the most are collected in this thesis. The mandator can also utilize this thesis to describe the process flows to facets, who are not acquainted with the process yet.

KEYWORDS:

demand-supply process, process description, enterprise resource planning system

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	8
2 YRITYSESITTELY	9
2.1 Yara International ASA	9
2.2 Yara Suomi Oy	12
3 TILAUS-TOIMITUSKETJU	12
3.1 Tilaus-toimitusketjun käsite	12
3.2 Toiminnallinen liiketoimintamalli ja prosessiliiketoimintamalli	13
3.3 Prosessikehityksen kohdistaminen ja hyötyjen tarkastelu	17
3.4 Asiakas- ja toimittajasuhteiden hallinnan merkitys	18
3.5 Informaatioteknologian merkitys tilaus-toimitusketjun hallinnassa	19
3.6 ERP-järjestelmät ja niiden merkitys yritykselle	20
3.7 Tiedonkulku ihmiseltä ihmiselle ja järjestelmästä järjestelmään	23
4 YARA SUOMI OY:N UUDENKAUPUNGIN JA HARJAVALLAN TEHTAAT	25
4.1 Uudenkaupungin tehtaiden toiminnot	25
4.2 Harjavallan tehtaiden toiminnot	27
4.3 Merkittävimmät erot	28
5 YARA SUOMI OY:N TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	29
5.1 SAP ERP	30
5.2 Digia Enterprise	33
6 TILAUS-TOIMITUSPROSESSIN VAIHEET	35
6.1 Tilauksen luominen	36
6.2 Toimitustapahtuman luominen	37
6.3 Keräily- ja varastotapahtuman luominen ja kulujen kohdistaminen	38
6.4 Laskutus	40
6.5 Hyvitys tai lisäveloitus	40
7 TILAUS- JA TOIMITUSTAPAHTUMAT ERP-JÄRJESTELMÄSSÄ	41
7.1 Myynti- ja jakelutoiminnan järjestelmämäärittelyt	41
7.2 Toimituksen taustalla aina ostotilaus	43
7.3 Viennin eri myyntitilaustyyppit	45
7.4 Käytettävät tilaustyyppit toimituksissa Skandinaviaan ja Baltiaan	46
7.4.1Myyntitilaus toimituksen pohjana	47
7.4.2Sisäisen varastosiirron ostotilaus toimituksen pohjana	54
7.4.3Toimitusdokumentin luominen	56
7.5 Järjestelmävaatimukset ja ongelma-alueet	62

8 PÄÄTELMÄT	67
8.1 Loppusanat	71
LÄHTEET	73

LIITTEET

- Liite 1. Kyselytutkimuksen tausta ja tulokset.
- Liite 2. Kyselytutkimuksen alustus -sähköpostiviesti.
- Liite 3. Kyselytutkimuksen saate -sähköpostiviesti.
- Liite 4. Kyselytutkimuksen muistutus -sähköpostiviesti.
- Liite 5. Kyselytutkimuslomake.

KUVAT

Kuva 1. Yara Suomi Oy:n Siilinjärven tehtaات.	12
Kuva 2. Yara Suomi Oy:n Uudenkaupungin tehtaات.	26
Kuva 3. Yara Suomi Oy:n Harjavallan tehtaات.	28
Kuva 4. Ote myyntitilauksen luomisen aloitustilanteesta.	48
Kuva 5. Ote ZCR-myyntitilauksesta välillä Yara-ulkoinen asiakas.	49
Kuva 6. Ote ZCR-myyntitilauksesta välillä Yara-ulkoinen proforma-asiakas.	52
Kuva 7. ZCR-myyntitilauksen dokumenttivirta.	53
Kuva 8. ZCR-myyntitilauksen dokumenttivirta proforma-asiakkaan myyntitilauksesta.	54
Kuva 9. Ote sisäisen varastosiirron ZICP-ostotilauksesta.	55
Kuva 10. ZICP-ostotilauksen dokumenttivirta.	56
Kuva 11. Ote ZCR-myyntitilauksen toimitusdokumentin luomisesta.	57
Kuva 12. Ote ZICP ja ZCR -tilausten toimitusdokumentin luomisesta.	58
Kuva 13. Ote SAP:n toimitusdokumentista.	60
Kuva 14. Ote GrowIT:n toimitusdokumentista.	61

KUVIOT

Kuvio 1. Organisaatorakenne.	10
Kuvio 2. Tieto- ja materiaalivirrat toiminnallisessa liiketoimintamallissa.	15
Kuvio 3. Tieto- ja materiaalivirrat prosessiliiketoimintamallissa.	16
Kuvio 4. Liiketoimintaprosessin kehittäminen ja muutoksen tasot.	17
Kuvio 5. Kahden yrityksen välinen tilaus-toimitusprosessi.	20
Kuvio 6. Teknologioiden käyttö liiketoiminnassa logistiikkapalveluyrityksissä yrityskoon mukaan.	22

TAULUKOT

Taulukko 1. Prosessin eri osatekijöiden piirteitä ristiriidan sekä yhteistyön näkökulmista katsottuna.	18
Taulukko 2. Uudenkaupungin tehtaan tunnuslukuja vuodelta 2009.	26
Taulukko 3. Harjavallan tehtaan tunnuslukuja vuodelta 2009.	27
Taulukko 4. Yara Suomi Oy:n myyntiorganisaatiot ja toimintayksiköt.	42
Taulukko 5. Ostotilaustyytit.	44
Taulukko 6. Viennin myyntitilaustyytit.	45

KYSELYTUTKIMUS - KUVIOT (Liite 1)

Kuvio 1. Tilaus-toimitusprosessin yleistuntemus Uudenkaupungin tehtailla.	4
Kuvio 2. Tilaus-toimitusprosessin yleistuntemus Harjavallan tehtailla.	4
Kuvio 3. Toimitussuunnitelman toteutuminen käytännössä Uudenkaupungin tehtailla.	5
Kuvio 4. Toimitussuunnitelman toteutuminen käytännössä Harjavallan tehtailla.	6
Kuvio 5. Joustavuus tuotantomäärissä Uudenkaupungin tehtailla.	8
Kuvio 6. Joustavuus tuotantomäärissä Harjavallan tehtailla.	8
Kuvio 7. Joustavuus tuotettavissa nimikkeissä Uudenkaupungin tehtailla.	9
Kuvio 8. Joustavuus tuotettavissa nimikkeissä Harjavallan tehtailla.	9
Kuvio 9. Joustavuus tuotantoaikatauluissa Uudenkaupungin tehtailla.	10
Kuvio 10. Joustavuus tuotantoaikatauluissa Harjavallan tehtailla.	10
Kuvio 11. Tuotantomuutoksista ja –ongelmista tiedottaminen Uudenkaupungin tehtailla.	11
Kuvio 12. Tuotantomuutoksista ja –ongelmista tiedottaminen Harjavallan tehtailla.	12
Kuvio 13. Läpimenoaika Uudenkaupungin tehtailla.	13
Kuvio 14. Läpimenoaika Harjavallan tehtailla.	13
Kuvio 15. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön tavoitettavuus Uudenkaupungin tehtailla.	15
Kuvio 16. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön tavoitettavuus Harjavallan tehtailla.	15
Kuvio 17. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Uudenkaupungin tehtailla.	15
Kuvio 18. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Harjavallan tehtailla.	16
Kuvio 19. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön antaman tiedon tarkkuus Uudenkaupungin tehtailla.	16
Kuvio 20. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön antaman tiedon tarkkuus Harjavallan tehtailla.	17
Kuvio 21. Toteutuneen toimitusajan ja luvatusajan yhteneväisyys Uudenkaupungin tehtailla.	19
Kuvio 22. Toteutuneen toimitusajan ja luvatusajan yhteneväisyys Harjavallan tehtailla.	19
Kuvio 23. Tuotteiden saatavuus tehdasalueella FCA-pohjaisissa toimituksissa Uudenkaupungin tehtailla.	20
Kuvio 24. Tuotteiden saatavuus tehdasalueella FCA-pohjaisissa toimituksissa Harjavallan tehtailla.	21
Kuvio 25. Logistisista muutoksista tiedottaminen Uudenkaupungin tehtailla.	22
Kuvio 26. Logistisista muutoksista tiedottaminen Harjavallan tehtailla.	22
Kuvio 27. Varastotapahtuman luominen järjestelmään Uudenkaupungin tehtailla.	23
Kuvio 28. Varastotapahtuman luominen järjestelmään Harjavallan tehtailla.	23
Kuvio 29. Toimitusasiakirjojen oikeellisuus Uudenkaupungin tehtailla.	24
Kuvio 30. Toimitusasiakirjojen oikeellisuus Harjavallan tehtailla.	24
Kuvio 31. Laivausosaston henkilöstön tavoitettavuus Uudenkaupungin tehtailla.	26
Kuvio 32. Laivausosaston henkilöstön tavoitettavuus Harjavallan tehtailla.	26
Kuvio 33. Laivausosaston henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Uudenkaupungin tehtailla.	26
Kuvio 34. Laivausosaston henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Harjavallan tehtailla.	27
Kuvio 35. Laivausosaston henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Uudenkaupungin tehtailla.	27
Kuvio 36. Laivausosaston henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Harjavallan tehtailla.	28

Kuvio 37. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön tavoitettavuus Uudenkaupungin tehtailla.	29
Kuvio 38. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön tavoitettavuus Harjavallan tehtailla.	29
Kuvio 39. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Uudenkaupungin tehtailla.	29
Kuvio 40. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Harjavallan tehtailla.	30
Kuvio 41. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Uudenkaupungin tehtailla.	30
Kuvio 42. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Harjavallan tehtailla.	31

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää Yara Suomi Oy:n Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaiden tilaus-toimitusprosessien kulkua. Tavoitteena on kartoittaa, miten tilaus-toimitusprosesseja voidaan hallita tehokkaammin yleisellä tasolla sekä toiminnanohjausjärjestelmän näkökulmasta katsottuna. Opinnäytteen tarkoituksena on selvittää tilaus-toimitusprosessien eniten ongelmia tuottavat osa-alueet, jotta prosessien kehittäminen olisi tulevaisuudessa tehokasta. Toimeksiantaja otti uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön marraskuussa 2009.

Työ on rajattu koskemaan tilaus-toimitusprosesseja Yara Suomi Oy:n kahdelta tehtaalta Baltian ja Skandinavian markkinoille ja työ on suunnattu koskemaan ainoastaan lannoitetuotteita. Syy, miksi työhön valittiin tarkasteltavaksi nimenomaan Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaiden tilaus-toimitusprosessit, on ensisijaisesti se, että näiden tehtaiden tilaus-toimitusprosessit poikkeavat toisistaan riittävästi, jotta vertailun tekeminen on hyödyllistä. Baltian ja Skandinavian toimitukset valittiin työhön sen vuoksi, että toimintatavat myös näissä eroavat toisistaan riittävästi. Skandinavian toimitukset ovat hyvin samankaltaisia kuin toimitukset muualle Eurooppaan, joten näillä valinnoilla työstä on toimeksiantajalle mahdollisimman suuri hyöty.

Työhön sisältyviä toiminnanohjausjärjestelmän järjestelmämäärittäviä sekä eri tilaus- ja toimitustapahtumien kuvauksia Yara Suomen toiminnoissa on lähdetty purkamaan erityisesti siitä näkökulmasta, että selvityksestä olisi hyötyä tulevaisuudessa esimerkiksi uusien työntekijöiden työhön perehdyttämisessä tai muutoin prosessikulun kuvaamisessa ulkopuolisille tahoille.

Idea opinnäytetyöhön syntyi yrityksen tarpeesta kartoittaa valittua aihealuetta, sillä vastaavaa tutkimusta aiheesta ei ole aiemmin yrityksessä tehty. Aiheen opinnäytteelleni löysin keskustellessani operatiivisen päällikön Lasse Oksasen sekä vientikoordinaattori Anne Aittoniemi-Salosen kanssa tulevasta

opinnäyteprojektistani sekä mahdollisista aihevaihtoehdoista. Koska olin kiinnostunut aiheesta ja se oli tärkeä myös toimeksiantajalle, päädyin tekemään opinnäytetyöni tilaus-toimitusprosessin hallinnasta yleisesti sekä toiminnanohjauksen näkökulmasta tarkasteltuna.

Työssäni tarkastelen aluksi tilaus-toimitusketjun käsitteitä yleisellä tasolla. Tämän jälkeen kuvaan Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaiden tilaus-toimitusprosessit pääpiirteissään sekä kerron, mitä toimintoja ERP-järjestelmässä käytetään prosessin hallitsemiseksi. Seuraavaksi keskityn siihen, mitkä osa-alueet tuottavat ongelmia kummankin tehtaan tilaus-toimitusprosessissa ERP-järjestelmän näkökulmasta.

Yksi merkittävä osa tätä työtä oli kyselytutkimuksen toteuttaminen prosessien avainhenkilöille. Kyselyssä oli 15 tilaus-toimitusprosessin sujuvuuteen liittyvää kysymystä. Työn lopussa (liite 1) kokoon vastaukset yhteen ja Päätelmät-kappaleessa kerron koko työstä saadut johtopäätökset.

2 Yritysesittely

2.1 Yara International ASA

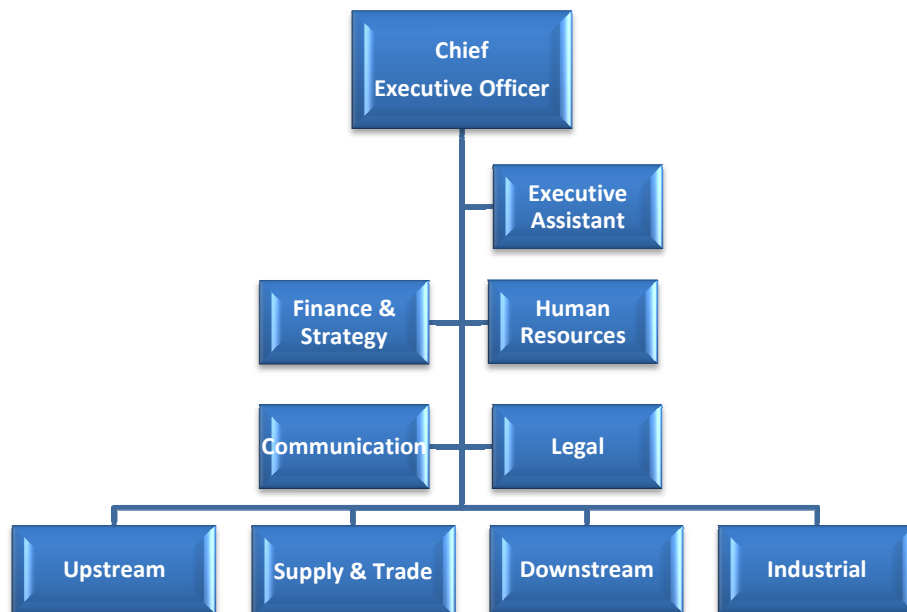
Yara International ASA on kemianalan yritys, jolla on toimintaa yli 50 maassa ja työntekijöitä yrityksen palveluksessa on noin 7 600. Yritys valmistaa ja markkinoi muun muassa kivennäislannoitteita sekä typpipohjaisia kemikaaleja teollisuuden käyttöön. Myös ympäristönsuojeluun käytettävät tuotteet kuuluvat yrityksen toiminnan piiriin. (Yara 2010e.)

Myyntiä yhtiöllä on yli 120 maahan ja Yara on myös ainoa lannoiteyhtiö, joka toimii globaalisti joka puolella maailmaa. Vuonna 2009 yhtiön liikevaihto oli 7,7 miljardia euroa. Yhtiö on perustettu vuonna 1905 nimellä Norsk Hydro. Yaran pääkonttori sijaitsee Osllossa, Norjassa. (Yara 2010c.)

Organisaatiorakenne

Yara International ASA:n organisaatiorakenne perustuu neljään eri segmenttiin. Nämä segmentit ovat Upstream, Supply & Trade, Downstream ja Industrial. Upstream-organisaation alle sijoittuu tuotanto, Supply & Trade:n alle raaka-ainehankinnat ja -välitys, Downstream-organisaation alaisuuteen kuuluu lannoitemyynti ja Industrial-organisaatio vastaa teollisuustuotteista (Yara 2010a.)

Tarkemmin kuvailtuna Upstream kattaa Yaran maailmanlaajuisen ammoniakki- ja lannoitetuotannon. Supply & Trade vastaa raaka-aineiden hankinnasta ja välityksestä ja Downstream-organisaation vastuualueeseen kuuluu lannoitetuotteiden myynti. Industrial myy teollisuustuotteita, joita ovat muun muassa tekniset nitraatit, ympäristönsuojeluun tarkoitetut tuotteet sekä teollisuus- ja erikoiskemikaalit. (Yara 2010a.) Seuraava kuvio 1 havainnollistaa Yaran organisaatiorakennetta.



Kuvio 1. Organisaatiorakenne (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010)

Yarassa käytössä oleva organisaatiomalli on yleisimmin käytössä öljy- ja kaasuteollisuuden yhtiöissä. Yaran nykyinen organisaatiomalli juontaakin juurensa yhtiön historiasta.

Yaran historia alkoi 1900-luvun alussa, kun vuonna 1905 Sam Eyde ja Kristian Birkeland perustivat Norsk Hydro -nimisen yrityksen. Yrityksen liiketoiminta perustui Norjan runsaitten vesivoimavarojen hyödyntämiseen kivennäislannoitteiden tuotannossa. Norsk Hydro oli ensimmäinen yritys maailmassa, joka kehitti menetelmän suoraan typensidontaan. Sen merkitys maailmanlaajuiselle lannoitetuotannolle on merkittävä. (Yara 2010f.)

Toisen maailmansodan jälkeen Norsk Hydro aloitti niin sanotun jälleenrakentamisen vaiheen, johon kuului muun muassa liiketoiminnan laajentaminen muovi-, öljy- ja kevytmetalliteollisuuteen. 1980 ja 1990 -lukujen aikana yhtiö laajensi edelleen sen öljy- ja alumiiniteollisuutta ja vuonna 2004 se irtautti lannoite- ja teollisuuskaasutuotantonsa omaksi erilliseksi yhtiökseen, jonka nimeksi tuli Yara International. (Norsk Hydro 2010.)

Öljy- ja kaasuteollisuus jaetaan yleensä kolmeen pääsektoriin, joita ovat Upstream, midstream ja downstream. Midstream-toiminnot kuuluvat usein downstream-osion alle. Öljyteollisuudessa puhutaan upstream-toiminnoista silloin, kun viitataan raakaöljyn ja luontaisen kaasun etsimiseen, talteenottoon ja tuotantoon. (Organisaatiomalli 2010a.)

Kun öljyteollisuudessa puhutaan downstream-sektorista, viitataan silloin raakaöljyn jalostamiseen sekä luontaisen kaasun ja raakaöljystä jalostettujen tuotteiden myyntiin ja jakeluun. Downstream-sektori on siis kosketuksissa kuluttajiin myytävien tuotteiden kautta. (Organisaatiomalli 2010b.) Yhtiön historiasta johtuen siis myös nykypäivän Yarassa on käytössä tällainen organisaatiomalli.

2.2 Yara Suomi Oy

Suomessa yhtiö toimii nimellä Yara Suomi Oy. Yara Suomi Oy on Yara International ASA:n tytäryhtiö ja sen loppuasiakkaita ovat viljelijät sekä metsänomistajat eri puolilla maailmaa. Tuotantolaitoksia yrityksellä on Suomessa neljä, ja ne sijaitsevat Uudessakaupungissa, Harjavallassa, Kokkolassa ja Siilinjärvellä. Siilinjärvellä sijaitsee myös Länsi-Euroopan ainoa fosfaattikaivos. (Yara 2010b.)



Kuva 1. Yara Suomi Oy:n Siilinjärven tehtaat (Tekniikka & Talous 2010).

Suomessa yhtiön palveluksessa työskentelee lähes 900 henkilöä erilaisten tehtävien parissa sekä tuotannossa, myynnissä että markkinoinnissa. Suomessa yhtiö on toiminut nimellä Yara vuodesta 2007 lähtien, jolloin Yara osti Kemira GrowHow'n. (Yara 2010d.)

3 Tilaus-toimitusketju

3.1 Tilaus-toimitusketjun käsite

Yritys, joka toimittaa tavaroita ja/tai palveluita, yhtyy omien prosessiensa osalta asiakasyrityksensä prosesseihin. Tätä ketjua, jonka muodostaa useampi yritys, kutsutaan toimitusketjuksi. Toimitusketju jo sananakin on yksisuuntainen, sillä siinä tavara kulkee raaka-ainetoimittajalta loppukäyttäjälle asti. Koska tieto

kulkee toimitusketjussa kuitenkin myös vastakkaiseen suuntaan, on järkevää puhua käsitteestä tilaus-toimitusketju, sillä ennen kuin tuotetta voidaan toimittaa, pitää tavaralle tai palvelulle olla kysyntää. (Sakki 2003, 20.)

Yrityksen tilaus-toimitusketju muodostuu toimipaikoista, jotka ovat hajautuneet maantieteellisesti. Ketju voi muodostua niin, että toimipaikkoja operoi kyseessä oleva yritys tai vaihtoehtoisesti toimipaikkoja saattavat hallinnoida tavarantoimittajat, asiakkaat, kolmannen osapuolen toimijat tai muut yritykset, joiden kanssa yritys harjoittaa liiketoimintaa. Tilaus-toimitusketjun hallinnassa yrityksen päätavoite on arvon lisäämisessä ketjun läpi kulkeville tuotteille sekä asiakkaalle toimivan logistiikan myötä. (Shapiro 2001, 5.)

Tämän päivän kaupanteossa ei enää riitä, että tilaus-toimitusketjun yritykset kehittävät vain omaa toimintaansa erillään muista ketjun yrityksistä, vaan ketjussa peräkkäin toimivien yritysten on kehitettävä toimintaansa kokonaisuutena. Tärkeää on huomata, että kustannusten siirtäminen ketjussa yritykseltä toiselle ei ole kokonaisuuden kannalta tuottavaa. (Sakki 2003, 20.)

Mikäli organisaatiot tarkastelevat toimintaansa ainoastaan omasta näkökulmastaan, muodostuu ketjussa toimivien yritysten välille turhia rajoja, mahdollisia häiriöitä materiaalivirtoihin sekä näiden myötä lisäkustannuksia. (Waters 2003, 41.) Kun yritysten muodostamaa ketjua tarkastellaan kokonaisuutena, voi työnjako yritysten välillä muuttua. Jotkin prosessin toimenpiteet saatetaan tehdä ketjussa aiempaa aikaisemmin, toiset toiminnot taas saattavat siirtyä ketjun loppupäähän. Ketjun toimivuuden ja kannattavuuden kannalta päällekkäisyyksiä ja turhaa toistoa tulee vähentää. (Sakki 2003, 20.)

3.2 Toiminnallinen liiketoimintamalli ja prosessiliiketoimintamalli

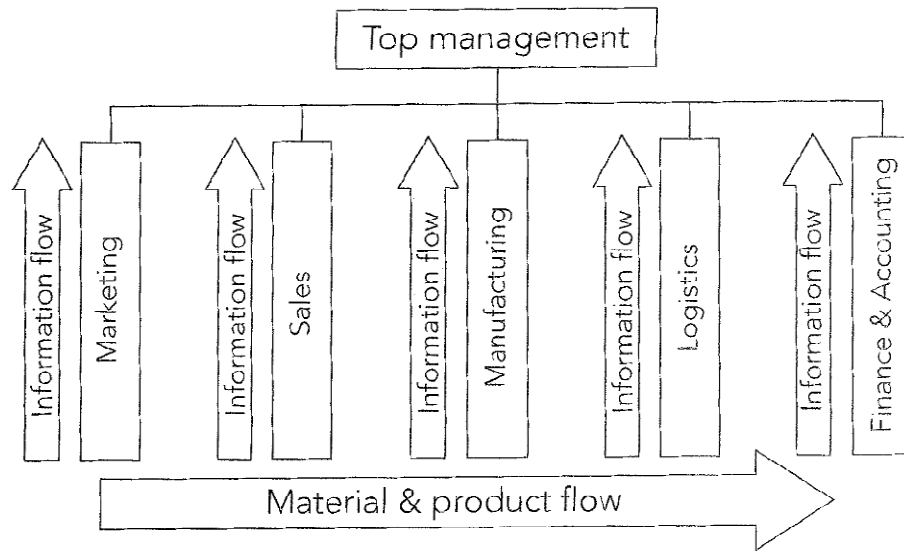
Liiketoimintaympäristössä on tapahtunut muutoksia, jotka ovat käynnistäneet niin sanotun muutostilan organisaatioiden sisäisissä rakenteissa ja ulkoisissa suhteissa. Näitä muutoksia ovat muun muassa globalisoituminen sekä myös sähköisen tiedonsiirron vahva kehittyminen. Näiden myötä myös yritysten

liiketoimintamallit ovat muuttuneet huomattavasti. Hokkasen ym. (2002, 438) mukaan muun muassa seuraavat seikat ovat vaikuttaneet ja vaikuttavat edelleen liiketoimintamallien muutokseen:

- Yritysten keskittyminen ydinosaamiseen sekä liiketoimintaprosesseihin
- Sellaisista toiminnoista luopuminen, jotka eivät ole yrityksen ydintoimintaa
- Ulkoistamisen helpottuminen palveluiden saatavuuden lisääntymisen myötä
- Yhä vaativampi asiakaskunta ja erityisesti nopeasti muuttuvat asiakastarpeet
- Joustavuuden, nopean reagoinnin ja ennen kaikkea ennakkoinnin merkityksen lisääntyminen
- Osaavan työvoiman tarpeen kasvu ja nopeasti kehittyvän teknologian myötä panostaminen uuden oppimiseen ja opitun tiedon soveltamiseen
- Tehokkuuden ja tuottavuuden vaatimukset yritysomistajien ja sijoitusmarkkinoiden taholta.

Uudenlainen ajattelumalli korostaa aineettoman pääoman, kuten esimerkiksi tieto-aidon ja osaamisen merkitystä tarkasteltaessa yrityksen arvoa. (Hokkanen ym. 2002, 437-438.)

Maailmantalouden vaikeat ajat 1990-luvun alkupuolella ajoivat monet yritykset tilanteeseen, jossa niiden oli välttämätöntä vähentää työvoimaa ja tehdä uudelleenjärjestelyjä yrityksen sisäisiin toimintoihin. Tästä johtuen yritykset sinnittelivät tuolloin pitkään tilanteessa, jossa niiden liiketoiminta perustui toiminnalliseen liiketoimintamalliin, joka osoittautui hyvin tehottomaksi tavaksi toimia. Liiketoiminnan tehokkuus ei ollut parhaalla mahdollisella tasolla, sillä toiminnallisen liiketoimintamallin peruspiirteisiin kuuluu se, että liiketoiminnan jokainen osa-alue toimii omana yksikkönään ja tiedonkulku näiden yksiköiden välillä on puutteellista. Kaikki tieto kulkee tässä toimintamallissa ylimmän johdon kautta, joka taas ei välttämättä ole tietoinen kaikista operatiivisen tason toiminnoista ja tarpeista. (Wagner & Monk 2009, 21-22.)

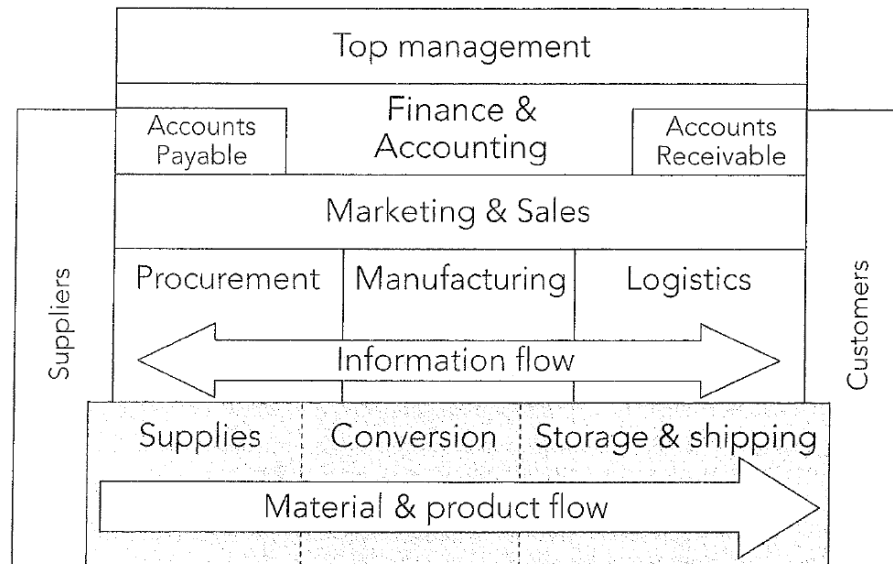


Kuvio 2. Tieto- ja materiaalivirrat toiminnallisessa liiketoimintamallissa (Wagner & Monk 2009, 22).

Tällainen liiketoimintamalli toimi aiemmin hyvin vuosikymmenien ajan. Esimerkiksi Yhdysvalloissa tällainen konsepti oli menestykseäs johtuen muun muassa siitä, että ennen 1990-luvun alkua oli markkinakilpailu yritysten välillä melko rajoittunutta, eivätkä myöskään toimintojen joustavuus tai ripeä päätöksenteko olleet ”valttikortteja” menestystä ajatellen. 1990-luvun alkupuolella tilanne kuitenkin muuttui nopeasti ja yksittäiset toiminnot yhdistävä liiketoimintamalli, prosessiliiketoiminta, otettiin organisaatioissa käyttöön. (Wagner & Monk 2009, 22.)

Prosessiliiketoiminnan käyttöä tuki ja tukee edelleen se, että nykyaikainen informaatioteknologia on tehokasta ja tietotekniikan ja -järjestelmien hinnat ovat laskeneet tuntuvasti vuosien saatossa. Tämän vuoksi jopa pienillä organisaatioilla on varaa hankkia järjestelmiä liiketoimintansa tueksi. Toiminnanohjausjärjestelmien ansiosta informaatiotiedot liikkuvat useiden organisaatioiden välillä välittömästi ja viiveettä. Tämä merkitsee sitä, että tietoa pystytään keräämään ja analysoimaan nopeammin, mikä taas auttaa yritystä kohti onnistuneempaa päätöksentekoa. (Gourdin 2001, 13.)

Prosessisuuntautuneessa organisaatiossa informaatiovirrat ja hallintotoiminnot kulkevat horisontaalisessa linjassa läpi kaikkien toimintojen sekä myös samassa linjassa materiaali- ja tuotevirtojen kanssa. Tämä horisontaalinen suuntaus tukee toimintojen joustavuutta sekä nopeaa päätöksentekoa, toisin kuin toiminnallisessa liiketoimintamallissa. (Wagner & Monk 2009, 23.) Kuvio 3 esittää prosessiliiketoimintamallia.



Kuvio 3. Tieto- ja materiaalivirrat prosessiliiketoimintamallissa (Wagner & Monk 2009, 23).

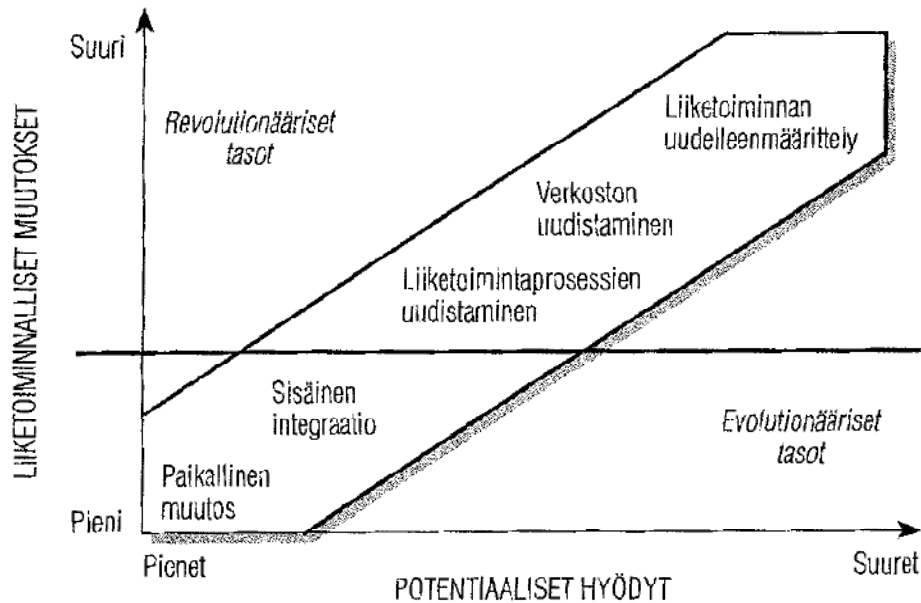
Organisaation tähdätessä aitoon arvonlisäykseen tulee sen tiedostaa, että yksittäiset työvaiheet ja osastot tulisi hyvällä suunnittelulla ja hallinnalla linkittää tiiviisti toisiinsa (Karrus 2005, 211). Prosessiliiketoiminnan perusajatukseen kuuluu se, että kaikenlaisista omista "hiekkalaatikoista" pitää pyrkiä eroon ja tiedon jakamisen eri yksiköiden ja osastojen välillä tulee olla mahdollisimman mutkatonta ja sujuvaa.

Organisaation tulisi miettiä tarkasti, missä vaiheessa tuotantoa ja logistiikkaa sen tuottama arvonlisäys syntyy ja kytkeytyy myytävään tuotteeseen. Kun yritys tehostaa toimintaansa, on silloin usein kyse niiden ydinprosessien uudistamisesta, jotka selvästi tuovat arvonlisäystä yrityksen toimintaan. Kun suorituskkyä arvioidaan, tulee ottaa huomioon seuraavat asiat: aika,

kustannukset ja laatu, asiakkaiden tyytyväisyys sekä myös työntekijöiden tyytyväisyys. (Karrus 2005, 211-212.)

3.3 Prosessikehityksen kohdistaminen ja hyötyjen tarkastelu

Yleisesti prosessien muutokset on jaettu kahteen eri luokkaan. Yhdellä kertaa tehtävään radikaaliin muutokseen, jota voidaan kutsua liiketoimintaprosessin muutoshankkeeksi tai vaihtoehtoisesti portaittain toteutettavaan kehityshankkeeseen, jota voidaan luonnehtia eräänlaiseksi laatuprojektiksi (Karrus 2005, 221). Seuraavan kuvion 4 avulla voidaan tarkastella, miten erilaiset muutokset prosesseissa ovat suhteessa niistä saataviin hyötyihin.



Kuvio 4. Liiketoimintaprosessin kehittäminen ja muutoksen tasot (Karrus 2005, 222).

Kuviossa 4 näkyvät, viivan alla olevat ensimmäisen tason muutoshankkeet vastaavat yleensä operatiiviseen ongelmaan ja hankkeen kautta esille tulleet kokemukset eivät useinkaan kulkeudu muun organisaation tietouteen. Siksi hankkeista saadut potentiaaliset hyödyt ovat usein pieniä. Kun esimerkiksi

tietojärjestelmiä integroidaan yhdeksi kokonaisuudeksi, on muutoshanke tällöin kuviossa 4 näkyvän toisen tason hanke. Toisen tason muutoshankkeissa sekä liiketoiminnalliset muutokset että niistä saadut potentiaaliset hyödyt ovat suuria. (Karrus 2005, 222.)

Kun tavoitteena on kehittää toimiva ja tehokas tilaus-toimitusprosessi, tulee prosessissa toimivien osapuolten tarkastella kriittisesti omaa toimintaansa ja pyrkiä muuttamaan sitä aina vain yhteistyö- ja asiakaslähtöisempään suuntaan.

3.4 Asiakas- ja toimittajasuhteiden hallinnan merkitys

Asiakassuhteiden hallinta (CRM, Customer Relationship Management) käsittää kaikki ne tavat, joilla yritys hallinnoi ja hoitaa suhteita asiakkaisiinsa. Toisaalta taas hyvä toimittajasuhteiden hallinta (SRM, Supplier Relationship Management) perustuu siihen, miten suhteet toimittajiin hoidetaan. (Waters 2009, 148.)

Mikäli Upstream ja Downstream -organisaatiot eivät kykene tiiviiseen ja mahdollisimman luontevaan ja esteettömään yhteistyöhön sekä henkilösuhteiden että tietojärjestelmien käytön näkökulmasta katsottuna, se heijastuu hyvin nopeasti sekä toimittajien että loppuasiakkaiden suuntaan. Seuraavan taulukon 1 avulla on helppo hahmottaa erot toimivan yhteistyön ja konflikteja sisältävän toiminnan välillä.

Taulukko 1. Prosessin eri osatekijöiden piirteitä ristiriidan sekä yhteistyön näkökulmista katsottuna (Waters 2009, 148).

<i>Factor</i>	<i>Conflict</i>	<i>Cooperation</i>
Profit	One organisation profits at the expense of the other	Both share rewards
Price	As high/low as possible	Agreed at reasonable level
Relationship	One is dominant	Equal partners
Trust	Little	Considerable
Timeframe	Single order	Long term
Communication	Limited and formal	Widespread and open with shared systems
Information	Secretive	Open and shared
Control	Intensive policing	Delegation and empowerment
Quality	Blame for faults	Solving shared problems
Contract	Rigid	Flexible
Focus on	Own operations	Customers

Taulukkoa tarkasteltaessa ja käytännön esimerkkejä pohdittaessa voidaan huomata, että jos esimerkiksi tieto (ks. taulukon 1 Factor-kohdan Information) tilaukseen tulleesta muutoksesta jää kertomatta tietoa tarvitsevalle toimittajalle, muuttuu toiminta tällöin tahallisesti tai tahattomasti ”salailevaksi”. Tämä taas vaikuttaa toimituksen sujuvuuteen oleellisesti. Siksi tiedonkulun hallinnassa tulisi aina pyrkiä mahdollisimman avoimeen kommunikaatioon.

Jos taas edellä mainitussa tilanteessa asianomainen henkilö toimittavan tehtaan palveluksessa ryhtyisi syyttämään ja osoittamaan sormella henkilöä, joka ei syystä tai toisesta antanut tietoa muuttuneesta tilauksesta, syntyisi helposti konflikteja eri osapuolten välille (ks. taulukon 1 Factor-kohta Quality). Tämän vuoksi ongelmat tulisi aina ratkoa yhdessä ja pyrkiä seuraavalla kerralla sujuvampaan yhteistyöhön sen sijaan, että osapuolet ryhtyisivät syyttämään toisiaan tapahtuneesta.

3.5 Informaatioteknologian merkitys tilaus-toimitusketjun hallinnassa

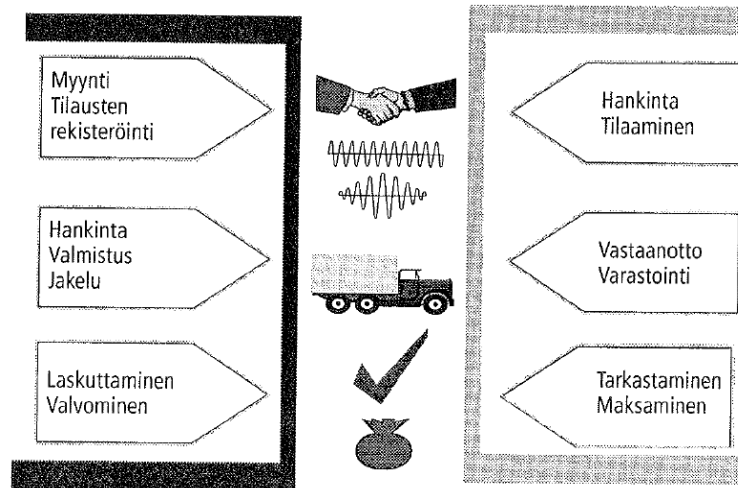
Aiemmin yritysmaailmassa käytettiin informaatiojärjestelmiä, joiden avulla pystyttiin tukemaan liiketoiminnan osa-alueita ainoastaan omana erillisenä toimintonaan. Silloin yritysten käytössä olivat omat erilliset järjestelmät jokaiselle liiketoiminnan osa-alueelle, esimerkiksi markkinoinnille, tuotannolle ja myynnille omat ohjelmansa. Se tarkoitti sitä, että jokaisella järjestelmällä oli omat ohjelmistonsa, tietokantansa sekä tapansa käsitellä tietoa. Tällaiset järjestelmät eivät kuitenkaan palvelleet yritysmaailmaa parhaalla mahdollisella tavalla ja nykymaailmassa saavuttaakseen liiketoiminnallisia tavoitteita, onkin yritysten hankittava käyttöönsä järjestelmät, joiden avulla tietoa pystytään jakamaan jokaisella liiketoiminnan osa-alueella esteettä. (Wagner & Monk 2009, 18.)

Kun tarkastellaan tilaus-toimitusketjua, voidaan huomata, että ketju sisältää runsaan määrän tuotettua tietoa ja sen sisällä myös käsitellään paljon tietoa. Tämä tieto on se, joka ohjaa materiaalien fyysistä siirtymistä paikasta A paikkaan B. Tämän vuoksi on tärkeää, että kun yhteistyötä ketjun sisällä tehdään, ovat myös tavoitteet, toimintatavat ja tieto yhteistä. (Sakki 2003, 171.)

Informaatioteknologian suomien mahdollisuuksien myötä tämän päivän tilaus-toimitusketjun hallinnassa yhtenäinen toimintojen suunnitteleminen on vihdoin mahdollista. Valtaosa yrityksistä ei vielä pysty suunnittelemaan toimintojaan yhtenäisesti. Jotta tavoitteisiin päästäisiin, on esimerkiksi analyysityökaluja osattava hyödyntää nykyistä tehokkaammin. (Shapiro 2001, 3.)

3.6 ERP-järjestelmät ja niiden merkitys yritykselle

Seuraavassa kuviossa 5 voidaan nähdä mitä konkreettisia vaiheita kahden yrityksen väliseen tilaus-toimitusprosessiin sisältyy.



Kuvio 5. Kahden yrityksen välinen tilaus-toimitusprosessi (Sakki 2003, 173).

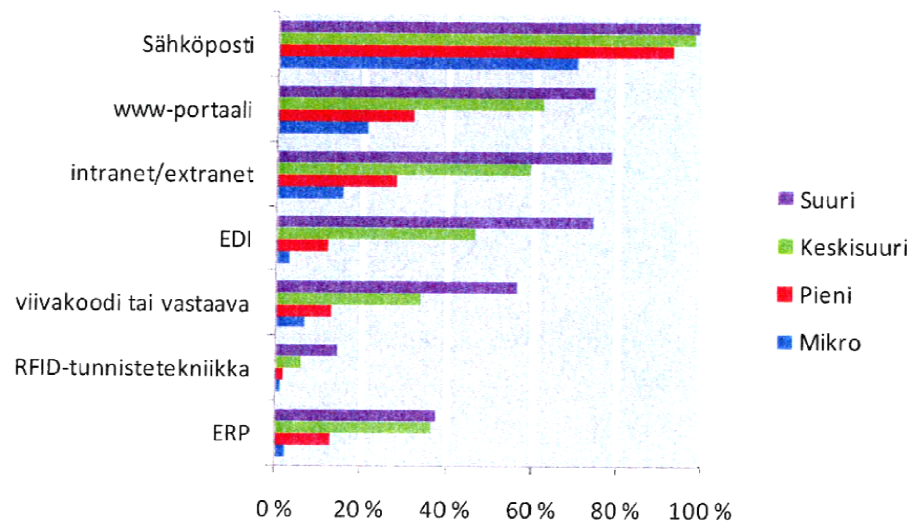
Perinteinen käsitys tilaus-toimitusketjusta painottaa ketjun osapuolten itsenäisyyttä ja siksi tilaus-toimitusprosessi on monessa yrityksessä sen mukainen. Tästä johtuen monien yritysten tilaus-toimitusprosessi sisältää paljon sellaista lisäarvoa tuottamatonta rutiinityötä, joka voitaisiin poistaa ketjusta kokonaan hyödyntämällä kehittyneitä toiminnanohjausjärjestelmiä. (Sakki 2003, 172.)

Toiminnanohjausjärjestelmistä käytetään yleisesti nimitystä ERP-järjestelmät, joka tulee englanninkielien sanoista Enterprise Resource Planning. ERP-järjestelmät ovat yritykselle se ydinohjelmisto, jonka avulla yritys hallinnoi

jokaista liiketoimintansa osa-aluetta. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttö perustuu yhteisen tietokannan sekä jaettujen raportointityökalujen hyödyntämiseen. (Wagner & Monk 2009, 1.)

ERP-järjestelmät ovat lähtökohtaisesti kehitetty tehokkaan prosessihallinnan tueksi. Toiminnanohjausjärjestelmät perustuvat yrityksen myynnin, markkinoinnin, valmistuksen, logistiikan, laskuttamisen ja henkilöstöhallinnon toimintojen yhdistämiseen läpi yrityksen koko tilaus-toimitusketjun. (Wagner & Monk 2009, 1.) On huomattava, että pelkästään nopea ja halpa tiedonsiirto ei tuo kilpailuetua tilaus-toimitusketjun hallinnassa. Yhtenäisiä transaktioita sisältäviä tietokantoja voidaan tehokkaasti hyödyntää vasta, kun ymmärretään kunnolla järjestelmän toimintaperiaatteet, sen tuomat edut ja rajoitukset. (Shapiro 2001, 3.) Transaktiolla tässä asiayhteydessä tarkoitetaan tietojärjestelmien tietokannassa syntyvää tapahtumaa, esimerkiksi jonkin olemassa olevan tiedon muuttamista tai uuden tiedon luomista.

Pienissä ja keskisuurissa yrityksissä sähköisten järjestelmien hyödyntäminen on vähäistä. Pienten yritysten tavat viestiä keskittyvät lähinnä puhelimen, sähköpostin ja faksin käyttöön. Tämä johtuu massiivisten järjestelmien tarpeen olemattomuudesta ja järjestelmien hankinnan kustannuksista. Suurissa yrityksissä taas ERP-järjestelmiä käytetään hyödyksi laaja-alaisesti ja järjestelmät ovat yleensä aina räätälöityjä juuri kyseisen yrityksen tarpeisiin. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009, 20.)



Kuvio 6. Teknologioiden käyttö liiketoiminnassa logistiikkapalveluyrityksissä yrityskoon mukaan (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009, 105).

Kuviossa 6 kuvataan erityisesti logistiikkapalveluyritysten teknologioiden käyttöä niiden yritystoiminnassa. Jos ajatellaan kaikkia liiketoiminta-aloja on selvää, että yritykset, organisaation koosta riippumatta, käyttävät sähköpostia työvälineenä runsaasti lähes joka toimialalla sen helppouden ja edullisuuden vuoksi. Toisaalta taas ERP-järjestelmien käyttö on luonnollisesti hyvin vähäistä pienten ja mikroyritysten keskuudessa toimialasta riippumatta, johtuen toiminnanohjausjärjestelmien investointikustannuksista, järjestelmien jäykkyydestä sekä yksinkertaisesti tällaisten järjestelmien tarpeen puutteesta. Eli mitä suuremmat ovat investointi- ja käyttökustannukset, sitä enemmän teknologiaa käytetään vain suuremmissa organisaatioissa. Näistä syistä johtuen kuvion 6 tuloksia voidaan mielestäni rinnastaa myös muihin kuin vain logistiikkapalveluyrityksiin.

ERP-järjestelmien sisäänajo on aina merkittävä rahallinen investointi. Riippuen yrityksen koosta, toiminnanohjausjärjestelmien investointikustannukset liikkuvat 10 miljoonan ja 500 miljoonan USA:n dollarin (pyöristettynä 7-360 miljoonaa euroa) välissä. Investointikustannukset koostuvat karkeasti jaoteltuna ohjelmiston lisenssimaksuista, konsultointipalvelumaksuista, avainkäyttäjien

sekä työntekijöiden koulutuskuluista sekä väliaikaisesta tuottavuustason laskusta. Tuottavuustason laskulla tarkoitetaan sitä, että vaikka ERP-järjestelmän sisäänajo sujuisi kuinka kivuttomasti tahansa, aiheuttaa se aina työn tuottavuuden tason laskun ensimmäisten viikkojen ja kuukausien aikana käyttöönoton jälkeen. (Wagner & Monk 2009, 200.)

Yksi iso osa uuden toiminnanohjausjärjestelmän sisäänajossa on niin sanotun master datan, eli alkuperäisten tietojen siirtäminen vanhasta järjestelmästä uuteen. Master datalla tarkoitetaan muun muassa asiakas-, tuote- ja toimittajatietoja. Yrityksen pitää myös siirtää kaikki sillä hetkellä prosessoitavana olevat tiedot uuteen järjestelmään. Näitä tietoja ovat muun muassa myyntitilaukset ja ostotilaukset, jotka ovat siis prosessoinnin alla ja vieläpä eri vaiheissa prosessointia. (Wagner & Monk 2009, 200.)

3.7 Tiedonkulku ihmiseltä ihmiselle ja järjestelmästä järjestelmään

Tilaus-toimitusprosessiin, jossa tilauksen teon välineenä käytetään postia, puhelinta tai sähköpostia, sisältyy aina viestintää suoraan ihmiseltä ihmiselle. Tällaisen prosessin käyttö vaatii paljon työpanosta sekä ostajalta että myyjältä. Kustannuksia tällaisesta toimintatavasta syntyy, mutta yleensä se ei lisää tavarán tai palvelun arvoa asiakkaalle. Ihminen toimii tulkkina vastaanotetulle tiedolle ja vastaanotettu tieto käsitellään manuaalisesti sekä syötetään järjestelmään. Tällöin virheiden mahdollisuus kasvaa: jopa kolmannes työajasta voi kulua virheiden korjaamiseen. (Sakki 2003, 180-181.)

ERP-järjestelmät, jotka koostuvat moduleista ja, jotka toimivat verkossa, poistavat manuaalisia prosesseja yritysten väliltä. Tämä johtuu siitä, että sekä asiakas että toimittaja voivat toimia samassa järjestelmässä, jolloin esimerkiksi ostaja voi syöttää tilaukset suoraan toimittajan järjestelmään. (Shapiro 2001, 32.)

Nykyiset ERP-järjestelmät ovat integroituja järjestelmiä. Viimeisten vuosien aikana tietojärjestelmiä kehittävä́t yritykset ovat alkaneet etsiä tapoja, joilla yhdistää yrityksissä käsiteltävä́ tieto ja erilaiset yrityksen toiminnot. ERP-

järjestelmiä kehittävät yritykset pyrkivät toiminnanohjausjärjestelmiensä avulla tarjoamaan yrityksille integroidun tavan käsitellä tietoa koko organisaatiossa. (Muir & Kimbell 2008, 49.)

Esimerkkinä integraatiosta voidaan mainita tilanne, jossa asiakkaan tilaus on samanaikaisesti eri tilaus-toimitusprosessiin kytkeytyvien tahojen nähtävillä. Tiedon ollessa kaikkien ketjun osapuolten nähtävillä samanaikaisesti, myös tilauksen käsittely on läpinäkyvää, nopeaa ja joustavaa. Tilaus-toimitusketjusta syntyvä hyöty asiakkaalle on tällöin merkittävä. (Muir & Kimbell 2008, 50.) Tämä perustuu siihen, että kaikki prosessissa työskentelevät henkilöt voivat ennakoida omia työtehtäviään, eivätkä vain reagoida jo tapahtuneisiin asioihin. Erityisesti nopeissa muutostilanteissa integroitujen toimintojen merkitys korostuu muutosten ollessa nähtävillä koko organisaatiossa välittömästi (Muir & Kimbell 2008, 50).

Nykyiset toiminnanohjausjärjestelmät ovat kuitenkin monimutkaisia ja suurikokoisia. Ongelmaksi voivat muodostua tilanteet, joissa järjestelmä ”kaatuu”. Häiriöt järjestelmässä vaikuttavat lähes välittömästi organisaation päivittäisten logististen toimintojen suorittamiseen, sillä lähes kaikki yrityksen tieto kulkee järjestelmän sisällä. Myös toiminnanohjausjärjestelmän tarjoamien työkalujen tulee vastata käytännön tarpeita, jotta erilaiset päivittäiset toiminnot pystytään suorittamaan tehokkaasti. Siksi on tärkeää, että jo toiminnanohjausjärjestelmän räätälöinti- ja suunnitteluvaiheeseen otetaan mukaan sellaisia henkilöitä, jotka työskentelevät eri käytännön prosessien parissa. Näin ollen päästään kuulemaan myös heidän näkemyksensä asioista ja tämän myötä ERP-järjestelmän sisältämät toiminnot ovat mahdollisimman hyvin linjassa sen kanssa, mitä työkaluja prosessien suorittaminen käytännön tasolla vaatii.

Menestyksekkäältä B to B -toiminnalta, jota hallitaan toiminnanohjausjärjestelmien kautta, vaaditaan arvoketjun läpinäkyvyyttä, reaaliaikaisuutta, sopivia työkaluja strategiseen päätöksentekoon sekä yhteistyötä koko arvoketjun sisällä. Tämä on ainoa tapa, jolla yritys voi myös saavuttaa suhteellisen nopeasti tuottoa investoinnilleen. (Reynolds 2001, 23.)

4 Yara Suomi Oy:n Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaات

Osa tässä luvussa kerrotuista asioista perustuu Yaran intranet-sivustoilta löytyviin tietoihin, jotka eivät ole julkisesti saatavilla.

Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtailla valmistetaan erikoislannoitteita puutarhoihin, metsiin, pelloille, golfkentille, kasvihuoneisiin sekä avomaalle. Tehtailla tuotetaan myös erilaisia teollisuuden prosessikemikaaleja sekä dieselpolttoaineeseen tarkoitettua AdBlue Air1 -lisäainetta. Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaiden toimintajärjestelmä on sertifioitu OHSAS 18001, ISO 14001 ja ISO 9001 -standardien mukaan. Nämä sertifikaatit kattavat yrityksen turvallisuus-, ympäristön- sekä laadunhallinnan. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010)

4.1 Uudenkaupungin tehtaiden toiminnot

Uudenkaupungin tehtaiden toiminta alkoi vuonna 1965. Uudenkaupungin tehtailla on kaksi typpihapon tuotantoyksikköä, kaksi NPK-lannoitteiden tuotantoyksikköä sekä yksi prosessikemikaalien tuotantoyksikkö. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.) Lyhenne NPK tulee typen (N), fosforin (P) ja kaliumin (K) kemiallisista merkeistä.

Typpihappoyksiköiden tuotantokapasiteetti jakautuu siten, että toinen yksikkö kykenee tuottamaan 600 tonnia typpihappoa vuorokaudessa, toinen yksikkö 900 tonnia vuorokaudessa. NPK-lannoitteiden tuotantoyksiköt pystyvät tuottamaan keskimäärin 3000 tonnia lannoitetta vuorokaudessa. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

NPK-lannoitteiden toimitukset jakautuivat vuonna 2009 niin, että kotimaan toimitusten osuus kaikista toimituksista oli 40% ja viennin osuus näin ollen 60%. Uudenkaupungin tehtailta toimitetaan tavaraa eteenpäin sekä rautateitse, meriteitse, autotoimituksina että konteissa. Toimitettavat tuotteet voivat olla pakattuina joko säkkeihin (lastattuna lavoille), suursäkkeihin tai lähetys voidaan

toteuttaa irtotavaralastina (bulk). (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.) Seuraavasta taulukosta 2 nähdään vuoden 2009 toteutuneita tunnuslukuja. Taulukkoja 2 ja 3 tulee tarkastella ainoastaan sarakkeittain eli pystysuuntaisesti.

Taulukko 2. Uudenkaupungin tehtaan tunnuslukuja vuodelta 2009 (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010).

Tuotanto	Lannoitetoimitukset	Suurimmat vientimaat	Henkilöstö
Lannoitteet 774 300 t	Kotimaa 40 %	Tanska, Ruotsi, Thaimaa	Keskimäärin 225
Typpihappo 355 100 t	Vienti 60 %		
Prosessikemikaalit 187 300 l			



Kuva 2. Yara Suomi Oy:n Uudenkaupungin tehtaait (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010).

4.2 Harjavallan tehtaiden toiminnot

Harjavallan tehtaiden toiminta on alkanut vuonna 1947. Harjavallan tuotantoyksiköihin kuuluu yksi NPK-lannoitteiden puristinyksikkö, WS-NPK-sekoitinyksikkö sekä GreenNox:n ja AdBlue Air 1:n tuotantoyksikkö. WS - lyhenne tulee englanninkielen sanoista Water Soluble (vesiliukoinen). NPK-puristinyksikön sekä WS-NPK-sekoitinyksikön tuotantokapasiteetit ovat molemmilla 120 tonnia per vuorokausi. GreenNox:a ja AdBlue:ta pystytään tuottamaan 48 tonnia vuorokaudessa. NPK-lannoitteiden tuotantoprosessi perustuu kiinteiden raaka-aineiden puristamiseen. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

Harjavallan tehtaiden vuoden 2009 kotimaan myynnin osuus oli 77% ja viennin osuus 23%. Toimitukset hoidetaan pääosin maanteitse, mutta myös rautateitse tai pienissä määrin konttitoimituksina. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010). Taulukosta 3 voidaan tarkastella Harjavallan tehtaiden vuoden 2009 toteutuneita tunnuslukuja.

Taulukko 3. Harjavallan tehtaan tunnuslukuja vuodelta 2009 (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010).

Tuotanto	Lannoitetoimitukset	Suurimmat vientimaat	Henkilöstö
Lannoitteet 30 079 t	Kotimaa 77 %	Saksa, Tanska, Unkari, Iso-Britannia	Keskimäärin 67
AdBlue / GreenNox 7 635 t	Vienti 23 %		



Kuva 3. Yara Suomi Oy:n Harjavallan tehtaات (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010).

4.3 Merkittävimmät erot

Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaiden tuotantomäärät poikkeavat toisistaan huomattavasti. Jos ajatellaan vertailun vuoksi, että vuoden 2009 toteutunut lannoitetuotantomäärä Uudenkaupungin osalta (774 300 tonnia) on 100 % ja verrataan Harjavallan vuoden 2009 toteutunutta tuotantomäärää (30 079 tonnia) tähän 100 %:iin, on Harjavallan tuotantomäärän osuus tonneissa per vuosi lähes 96 % vähemmän kuin Uudessakaupungissa. Näiden kahden tehtaan tuotantovolyymit ja kapasiteetit ovat siis hyvin eri tasolla. Kuvaava esimerkki: Uudenkaupungin tehtailta voidaan yhteen vientitoimitukseen, yhdellä laivauksella, laivata 30 000 tonnia lannoitetta, mikä vastaa Harjavallan lähes koko vuoden tuotantomäärää.

Harjavallan tehtaiden tuotteet tehdään lähinnä asiakkaan toiveiden mukaisesti. Harjavallan tehtailla tuotetaan pieniä eriä kerrallaan, ja esimerkiksi asiakkaan kanssa yhdessä laaditun reseptin mukaisesti. Uudenkaupungin tehtailla taas tuotetaan tavaraa suurilla volyymeillä eikä tuotteita räätälöidä yksittäisten pienten asiakkaiden tarpeita vastaaviksi.

Operatiivisen suunnittelun lähtökohdat ovat myös erilaiset näiden kahden tehtaan osalta. Kuten sanottu, Harjavallassa tuotannonsuunnittelu perustuu

yksittäisten asiakkaiden tilauksiin ja esimerkiksi joustavuustekijä tuotantoaikatauluissa pienten tuotantovolyymien vuoksi on helpompi toteuttaa. Uudessakaupungissa operatiivinen suunnittelu pohjautuu niin sanottuun ”lifting plan:iin” eli toimitussuunnitelmaan, joka laaditaan Yaran Oslon pääkonttorissa tehdaskohtaisesti ja myyntisuunnitelman perusteella. Tähän toimitussuunnitelmaan perustuen suunnitellaan raaka-ainehankinnat, tuotantoaikataulut ja sitä seuraten laivojen rahtaukset ja niin edelleen.

Harjavallasta toimitetaan tavaraa pääosin autotoimituksina, jolloin yhden toimituserän koko on keskimäärin 20-24 tonnia. Harjavallasta lähtee pienissä määrin tavaraa ulos myös konttitoimituksina. Udestakaupungista pääosa tuotteista lähtee ulos irtotavaralaivauksina oman sataman kautta, jolloin yhden toimituserän koko on keskimäärin 2500-3500 tonnia. Keskimääräinen konttitoimituserä tällä hetkellä Udestakaupungista on noin 3000 tonnia (noin 108 x TEU). Lyhenne TEU tulee englanninkielen sanoista Twenty-foot Equivalent Unit. Kun puhutaan yleisesti 20 jalan merikontista, on tällöin kyse yhdestä TEU:sta.

Kontteja ei laivata syöttöaluksiin Uudenkaupungin satamassa vaan ne siirretään Rauman satamaan, jossa ne laivataan. Sama toimintatapa on käytössä myös Harjavallassa. Yhteenvetona voidaan todeta, että lähtökohdat tilaus-toimitusketjun hallinnalle ovat hyvin erilaiset Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtailla.

5 Yara Suomi Oy:n toiminnanohjausjärjestelmä

Yara Suomi Oy on siirtynyt SAP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjäksi vuoden 2009 lopulla. Digia Enterprise -toiminnanohjausjärjestelmä on ollut yrityksessä käytössä tätä ennen ja on edelleen käytössä joiltakin osin. Tässä luvussa esittelen lyhyesti SAP:n ja Digia Enterprisen historian sekä niiden perustoiminnot, jotta lukijan on helpompi ymmärtää seuraavissa luvuissa käsiteltäviä asioita.

5.1 SAP ERP

SAP:n toiminta alkoi vuonna 1972 Mannheimista, Saksasta ja aluksi SAP oli vain pieni alueellinen yritys. SAP:n perustivat viisi IBM-kollegaa nimiltään Dietmar Hopp, Hans-Werner Hector, Hasso Plattner, Klaus Tschira ja Claus Wellenreuther. (Muir & Kimbell 2008, 31.) Yhtiön nimi SAP muodostuu saksankielen sanoista Systeme, Anwendungen und Produkte (SAP 2010). Yhtiön nimi voidaan muodostaa myös englanninkielen sanoista Systems, Applications and Products (Muir & Kimbell 2008, 31).

1970-luvulla SAP kehitti tietokannan- ja vuoropuhelunhallintajärjestelmän, joka tunnetaan nimellä R/2. Sanotaan, että R/2 on toiminnanohjausjärjestelmien kulmakivi niille ERP-järjestelmille, joita yritykset tulevien vuosikymmenien aikana tulevat käyttämään. (Muir & Kimbell 2008, 32-33.)

1980-luvun loppupuolella SAP laajensi toimintaansa merkittävästi ja yritys laajeni Saksan rajojen ulkopuolelle. SAP loi 1980-luvulla toiminnalleen vahvan perustan ja 1990-luvun aikana sen toiminta laajeni globaaliksi. 1990-luvulla SAP esitteli maailmalle R/3:n, jota se mainosti jättiaskeleeksi yritysten tietojenkäsittelyn hallinnassa. R/3 perustuu ajattelutapaan, jossa verkostoitumalla jaetaan tietoa yhteisestä tietokannasta, johon kaikki olemassa oleva tieto on varastoitu ja jossa myös loppukäyttäjäräjäpinnat sijaitsevat. (Muir & Kimbell 2008, 33-35.)

SAP tuottaa siis liiketoimintaratkaisuja eri toimialoilla toimiville yrityksille. Se kehittää tuotteitaan yhteistyössä liike-elämän ihmisten kanssa, jotta sen tarjoamat järjestelmät olisivat mahdollisimman hyvin tosielämän tarpeita vastaavia. SAP-järjestelmiin on mahdollista liittää muita jo yrityksen käytössä olevia järjestelmiä, joten SAP-tuotteita voidaan lisätä tukemaan jo olemassa olevaa järjestelmää. Aina ei siis ole tarvetta uusien koko yrityksen ERP-järjestelmää. (Muir & Kimbell 2008, 36-37.)

Tänä päivänä SAP on johtavassa asemassa maailmassa, kun puhutaan suuryritysten toiminnanohjauksesta. Vaikka SAP ei ole johtava toiminnanohjausjärjestelmä puhuttaessa pienistä ja keskisuurista yrityksistä, on

se silti yleisesti tarkasteltuna maailmanlaajuinen markkinajohtaja. SAP-tuotteita on käytössä eri liiketoimintasektoreilla, esimerkiksi valmistavassa teollisuudessa, lääketeollisuudessa sekä terveydenhuollon alalla. (Muir & Kimbell 2008, 38.)

SAP ERP:n sekä muiden valmistajien toiminnanohjausjärjestelmät perustuvat siihen, että yrityksen kaikki liiketoiminnan osa-alueet käyttävät samaa tietokantaa. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla pyritään siihen, että tieto syötetään järjestelmään vain kerran, jonka seurauksena se kulkee läpi koko organisaation. Mitä vähemmän ihminen syöttää manuaalisesti tietoa järjestelmään, sitä pienemmäksi käy virheiden mahdollisuus. (Wagner & Monk 2009, 26.)

Tärkeimmät toimintamoduulit

SAP ERP jaetaan pääasiassa yhteentoista eri toimintaosioon, joista kerron tässä kappaleessa tarkemmin.

Ensimmäisenä osiona on Sales and Distribution, SD (myynti ja jakelu). Tämän moduulin avulla hallinnoidaan myyntitilauksia ja aikataulutettuja toimituksia. SD:n alaisuudessa päästään käsiksi asiakastietoihin, kuten esimerkiksi tietoihin hinnoittelusta, toimitusehdoista ja -tavoista tai laskutustiedoista. (Wagner & Monk 2009, 27.)

Material Management, MM (materiaalinhallinta), on moduuli, jonka kautta hallinnoidaan raaka-aineostot toimittajilta. Raaka-ainehankintojen jälkeen myös raaka-ainevarastoja hallinnoidaan MM-osion alaisuudessa. Raaka-ainevarastojen hallinta pitää sisällään raaka-aineen siirron varastosta tuotantoon ja edelleen tuotannosta asiakkaalle myytäväksi lopputuotteeksi (kaupallinen tuote). (Wagner & Monk 2009, 27.)

Yksi kahdeksasta osiosta on Production Planning, PP (tuotannonsuunnittelu). PP nimensä mukaisesti ylläpitää tietoa tuotannosta. Tässä osiossa tuotanto suunnitellaan ja aikataulutetaan ja myös kaikki tuotantotapahtumat kirjataan ylös tämän moduulin toimesta. (Wagner & Monk 2009, 27.)

Quality Management, QM (laadunhallinta), on moduuli, jossa suunnitellaan ja kirjataan kaikki laadunhallintaan liittyvät asiat. Tällaisia laadunhallintaan liittyviä aktiviteetteja ovat muun muassa tuotetarkastukset sekä materiaalisertifikaatit. (Wagner & Monk 2009, 27.)

Yhtenä osiona on Plant Maintenance, PM, eli tehtaan kunnossapito. Tämän moduulin kautta hallinnoidaan ylläpitovoimavaroja ja myös suunnitellaan ennaltaehkäisevää ylläpitoa tehtaiden koneistoille. Näiden avulla pyritään minimoimaan mahdollisia laiterikkoja. (Wagner & Monk 2009, 28.)

Asset Management, AM (varallisuudenhallinta), on moduuli, joka on kehitetty auttamaan yritystä hallinnoimaan hankintoja ja arvonalenemisiä, jotka liittyvät tehtaaseen ja sen koneistoihin. (Wagner & Monk 2009, 28.)

Henkilöstöasioita hallinnoidaan Human Resources, HR, osion alla. HR-osio helpottaa muun muassa uusien työntekijöiden rekrytointia, palkkaamista sekä myös kouluttamista. Palkanlaskenta ja työsuhde-etuudet hoituvat myös HR:n alaisuudessa. (Wagner & Monk 2009, 28.)

Project System, PS (projektijärjestelmä), antaa mahdollisuuden suunnitella ja hallita esimerkiksi uusia tutkimus- ja kehitysprojekteja tai vaikkapa rakennus- tai markkinointiprojekteja. PS mahdollistaa kulujen kohdistamisen oikealle projektille ja usein sitä käytetäänkin muun muassa SAP ERP:n sisäänajoprojekteissa. Projektijärjestelmä sopii hyvin hallinnoimaan sellaisia tuotteita, joita tehdään matalalla volyymillä ja joiden valmistusprosessi on monimutkainen. Esimerkkinä tästä on vaikkapa suurten laivojen valmistus. (Wagner & Monk 2009, 28.)

Yrityksen talousasioita hallinnoidaan osion FI, Financial Accounting (ulkoinen laskenta), alla. FI rekisteröi kaiken liikehdinnän yleisillä reskontra-tileillä. Tämän moduulin tarkoituksena on aikaansaada yrityksen talouteen liittyviä lausuntoja erilaisten raportointien tueksi. Näitä lausuntoja hyödynnetään muun muassa yrityksen ulkopuolisten tahojen tarpeisiin, kuten esimerkiksi verohallinnon tarpeisiin. (Wagner & Monk 2009, 29.)

Sisäinen laskenta, CO (controlling), tukee yhtiön sisäisiä hallinnointitarpeita. Yksi iso osa tätä osiota perustuu yrityksen kannattavuuden seuraamiseen. CO-osio auttaa siis yritysjohtoa tekemään parhaita mahdollisia hallinnollisia päätöksiä. (Wagner & Monk 2009, 29.)

Viimeisenä osiona on Workflow, WF (työnkulku). Tämä ei ole moduuli, joka automatisoi jotakin tiettyä liiketoiminnan osa-aluetta, vaan se antaa työkalut automatisoida mitä vain SAP ERP:n osa-aluetta. WF:n avulla voidaan esimerkiksi luoda hälytysjärjestelmä, joka kehoittaa sähköpostitse asianomaista henkilöä reagoimaan syntyneeseen ongelmatilanteeseen. (Wagner & Monk 2009, 29.)

WF sopii hyvin liiketoimintaprosesseihin, jotka eivät ole päivittäisiä toimintoja, mutta ne tapahtuvat kuitenkin tarpeeksi usein, että on vielä järkevää sisäänajaa tällainen moduuli osaksi yrityksen toiminnanohjausjärjestelmää. (Wagner & Monk 2009, 29.) Tällaisena prosessina voidaan mainita esimerkiksi virhetilaan jääneiden ostolaskujen hallinta. Workflow:n kautta asianomainen henkilö saa ilmoituksen sähköpostiinsa, että jokin tietty ostolasku vaatii lisätoimenpiteitä ennen kuin siihen voidaan tehdä maksusuoritus, jolloin henkilö voi toiminnanohjausjärjestelmästä nähdä kyseisen laskun ja tehdä tarvittavat toimenpiteet.

Aiemmin yritysmaailmassa kaikki yllä kuvatut liiketoiminnan osa-alueet toimivat omina erillisinä osiinaan ja tulosta pyrittiin tekemään ainoastaan osioittain. ERP-järjestelmä on kehitetty toimimaan täysin päinvastaisesti. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla jokainen moduuli pyrkii kohti samaa ”maalia” ja tavoitteet ovat yhteisiä. Kun yritysjohto haluaa kontrolloida jokaista liiketoiminnan osa-aluetta, on ERP-järjestelmä silloin lähes välttämätön työkalu. (Wagner & Monk 2009, 29.)

5.2 Digia Enterprise

Digia Enterprise on suunniteltu teollisuuden ja tukkukaupan toiminnan- ja talousohjausjärjestelmäksi. Se tarjoaa yritykselle työkalut organisaation

sisäisten toimintojen hallintaan. Digian ERP-järjestelmän avulla pystytään hoitamaan yrityksen operatiiviset toiminnot tuotteiden hankinnasta aina asiakkaan laskuttamiseen saakka. (Digia 2010a.)

Digia Enterprisea voidaan käyttää Windows-käyttöliittymällä tai Internetin välityksellä. Järjestelmän käyttöä voidaan halutessa laajentaa myös esimerkiksi erilaisiin mobiilipäätelaitteisiin. Digia Enterprisen ohjelmisto tukee monikieli- ja monivaluuttakäsittelyä. (Digia 2010a.)

Mikäli yrityksellä on tarve integroida joko sisäisiä tai ulkoisia toimintoja osaksi Digia Enterprisea, se on mahdollista. Tällöin voidaan hyödyntää joko Digian omia tai vastaavasti kolmannen osapuolen integraatoratkaisuja. Järjestelmä mahdollistaa sen, että yritykset voivat liittää yhteen organisaatioiden välisiä tietovirtoja. Digia Enterprise tukee perinteisten EDI- ja XML-yhteyksien lisäksi kaikkia yleisimpiä tiedostomuotoja. (Digia 2010a.)

EDI-yhteys (EDI – Electronic Data Interchange) on standardoitu tekniikka ja sitä käytetään organisaatioiden välisten tietojärjestelmien kommunikointiin. EDI:stä voidaan käyttää myös suomenkielistä lyhennettä OVT (Organisaatioiden välinen tiedonsiirto). (EDI-yhteys 2010.) XML-yhteydellä (eXtensible Markup Language) tarkoitetaan merkintäkieltä tai standardia, jolla tiedon merkitys voidaan kuvata tiedon sekaan. XML-merkintäkieltä käytetään sekä tiedonvälitykseen järjestelmien välillä että dokumenttien tallentamiseen. XML-kieli helpottaa laajojen tietomassojen jäsentämistä selkeämmäksi. (XML-yhteys 2010.)

Digia Enterprise toiminnanohjausjärjestelmä otettiin Yara Suomessa käyttöön vuonna 1997. Vuonna 1997 Yara Suomi kulki vielä nimellä Kemira Oy. Yhteistyön juuret johtavat jo 1980-luvulle, jolloin Digia toimitti Kemiralle EDI-sanomien välitysohjelmiston. Tällä ohjelmistolla voitiin hallita tilaus-, lasku-, rahtikirja-, huolinta- ja maksuerittelysanomaliikennettä. Vuonna 2004 ohjelmistoon tehtiin laaja versionvaihto, jotta ohjelmisto vastaisi paremmin yrityksen uudenlaisia tarpeita. Tuolloin nimellä Kemira GrowHow kulkeneessa yhtiössä otettiin käyttöön uusia toiminnallisuuksia sekä uusi, nykyaikaisempi käyttöliittymä. (Digia 2010b.)

Yaran sisällä Digian toiminnanohjausjärjestelmästä käytetään yleisesti nimitystä GrowIT. Nimi on keksitty Kemira GrowHow'n aikana erottamaan kyseinen ohjelmisto muista tuolloin yrityksessä käytössä olleista Digian ohjelmistoista. Nimi on muodostunut Kemira GrowHow -nimen Grow-osasta ja siihen on yhdistetty loppupääte IT (information technology). GrowIT-nimitys on edelleen käytössä, vaikka yhtiön nimi onkin nykyään Yara. (A. Lammi, henkilökohtainen tiedonanto 11.10.2010.)

GrowIT sisältää paljon erilaisia liittymiä ja se on vahvasti integroitu toimimaan esimerkiksi erään logistiikkapalveluyrityksen järjestelmän kanssa. Kyseinen yritys on Yaran vahva yhteistyökumppani erityisesti kotimaan kuljetuksissa. Vahvan integroinnin vuoksi GrowIT:sta ei haluttu SAP-sisäänajon aikana luopua kokonaan, vaan se jätettiin rinnakkaisohjelmistoksi tukemaan SAP:n toimintoja. Kotimaan lannoitekaupassa GrowIT on edelleen merkittävä työkalu, sillä siellä käsitellään kaikki kotimaan tilaukset ja toimitukset. (A. Lammi, henkilökohtainen tiedonanto 11.10.2010.)

Vientitoiminnassa GrowIT toimii rinnakkaisohjelmistona SAP:lle silloin, kun on kyse auto-, juna- tai konttitoimituksista. Yara Suomen SAP:sta ei ole tällä hetkellä mahdollista tulostaa keräilylistoja tai rahtikirjoja. Tästä syystä toimitustapahtuma ohjelmoidaan siirtymään SAP:sta GrowIT:iin, jotta keräilylistat sekä rahtikirjat saadaan tulostumaan. Keräilylistan tulostuksen ja toimituksen kuittaamisen jälkeen toimitustapahtuma siirtyy jälleen automaattisesti takaisin SAP:iin, jossa vientitoimitus prosessoidaan loppuun.

6 Tilaus-toimitusprosessin vaiheet

Tässä luvussa käydään viennin tilaus-toimitusprosessin eri vaiheet yleisesti läpi. Eri osto- ja myyntitilaustyyppeihin ja oikean tilaustyyppin valintaan tutustutaan tarkemmin seuraavissa luvuissa. Tulevien asioiden pohjustuksesi on tärkeää mainita, että kaikki globaalin Yaran toimintayksiköt eivät kuulu saman SAP ERP:n piiriin. Osa tässä luvussa esitetyistä asioista perustuu Yara Suomen

SAP-sisäänajon aikana tuotettuihin raportteihin, jotka ovat vain yrityksen sisäisessä käytössä.

6.1 Tilauksen luominen

Tilaus-toimitusprosessin sysää liikkeelle aina asiakkaalta saapuva tilaus. Ensimmäinen vaihe pitää sisällään tuoteallokaation tarkistamisen. Allokaatio tarkoittaa kaupallista tilannetta, jossa tuotteita jaetaan markkinoille rajoitetussa määrin, esimerkiksi asiakkaiden ja/tai alueiden mukaan. Ensimmäiseksi tarkistetaan onko kyseisenomaisen asiakkaan tilaamaa tuotetta ja tilattua määrää suunniteltu kyseisen kuukauden aikana toimitettavaksi. Mikäli kyseistä tuotetta ja määrää ei ole allokoitu, käy Downstream keskustelua Upstreamin operatiivisen suunnittelun kanssa ja asialle lähdetään hakemaan ratkaisua. Asiakas joko muuttaa toiveitaan tai tilanteeseen pyritään etsimään jokin muu, kaikkia osapuolia tyydyttävä ratkaisu.

Seuraavassa vaiheessa luodaan joko myyntitilaus, sisäisen varastosiirron ostotilaus tai normaali ostotilaus järjestelmään. Jos kyseiseen toimitukseen kytkeytyvät Downstream ja Upstream -organisaatiot kuuluvat saman SAP:n piiriin, luo Downstream joko myyntitilauksen tai sisäisen varastosiirron ostotilauksen järjestelmään. Jos taas Downstream ei kuulu samaan SAP:iin Upstreamin kanssa, luo Downstream normaalin ostotilauksen omaan järjestelmäänsä. Normaaliin ostotilaukseen Upstream reagoi luomalla sen tietoihin perustuvan myyntitilauksen Yara Suomen järjestelmään. Sisäisen varastosiirron ostotilaukseen ei luoda lainkaan myyntitilausta vaan siihen perustuen luodaan Upstreamin toimesta ainoastaan toimitustapahtuma.

Myyntitilauksen rekisteröinti järjestelmään varmistetaan asiakkaalle lähettämällä tälle järjestelmästä tulostettava myyntitilauksen tilausvahviste. Jos asiakas kuuluu pre-payment-asiakasryhmään, luodaan tällöin järjestelmään tilaukseen liittyvä proforma-lasku, joka lähetetään asiakkaalle etukäteismaksun saamiseksi. Pre-payment-asiakasryhmällä tarkoitetaan asiakkaita, joiden tulee suorittaa etukäteismaksu toimitettavasta tavarasta ennen kuin tuote fyysisesti

toimitetaan. Proforma-laskulla tarkoitetaan etukäteislaskua, joka lähetetään sellaisille asiakkaille, joiden kanssa on käytössä etukäteismaksukäytäntö.

6.2 Toimitustapahtuman luominen

Toimitustapahtuman luominen järjestelmään kuuluu aina Upstream-organisaatiolle. Vain Upstream-organisaatioon kuuluvilla henkilöillä on oikeudet käsitellä toimitustapahtumia järjestelmässä.

Tilaus-toimitushallinnan alla työskentelevät henkilöt luovat toimitustapahtuman SAP-järjestelmään. Toimitustapahtuma liittyy aina joko myyntitilaukseen tai sisäisen varastosiirron ostotilaukseen. Toimitustapahtumia voidaan luoda toimitustavasta riippuen joko vain yksi koko myynti- tai ostotilauksen määrälle tai tilauksella oleva määrä voidaan myös jakaa useisiin eri toimitusriveihin.

Kuljetusmuodosta riippuen toimitustapahtuma käsitellään joko kokonaisuudessaan SAP:ssa tai vaihtoehtoisesti toimitustapahtuma siirtyy sen luomisvaiheessa SAP:sta automaattisesti GrowIT:iin, josta se palautuu toimituksen kuittaamisen jälkeen takaisin SAP:iin. SAP:ssa syntyy varsinainen varastotapahtuma toimitukselle.

GrowIT-yhteyttä käytetään silloin, kun kuljetusmuotona on auto-, juna- tai konttikuljetus. GrowIT:sta tulostetaan lähetykselle keräilylistat sekä rahtikirjat. Toimituksen automaattinen siirtyminen tai siirtymättä jääminen GrowIT:iin perustuu tilauksella määriteltyyn reititykseen. Reititys joko ohjaa toimitustapahtuman automaattisesti SAP:sta GrowIT:iin tai vaihtoehtoisesti reititys on luotu niin, että toimitustapahtuma ei siirry SAP:sta eteenpäin vaan se prosessoidaan ainoastaan yhden ohjelman sisällä.

Myyntitilaukseen perustuva toimitustapahtuma löytyy samalla toimitusnumerolla GrowIT:sta kuin se löytyy SAP:stakin. Sisäiseen varastosiirtoon perustuvalla toimitustapahtumalla muodostuva toimitusnumero ei ole sama SAP:ssa ja GrowIT:ssa. Tässä tapauksessa toimitusrivi etsitään GrowIT:sta hyödyntäen SAP-ostotilauksen tunnistenumeroa.

Vientitoimitustapahtuman kannalta katsottuna GrowIT on jätetty SAP:lle rinnakkaiseksi ohjelmaksi, sillä ainakaan vielä tällä hetkellä ei Yara Suomen SAP:sta pystytä keräilylistoja tai rahtikirjoja tulostamaan. Merikuljetuksissa GrowIT-yhteyttä ei tarvita, sillä laivatoimituksissa ei käytetä keräilylistoja ja merirahtikirjat (Sea Waybill) tai konossementit (Bill of Lading) luodaan valmiita dokumenttipohjia ja tekstinkäsittelyohjelmaa hyväksikäyttäen.

6.3 Keräily- ja varastotapahtuman luominen ja kulujen kohdistaminen

Auto-, juna- ja konttitoimitukset

Keräily- ja varastotapahtuman seurannasta on vastuussa toimittava tehdas. Kun kyseessä on toimitus, joka on siirtynyt toimitustapahtuman luomisvaiheessa SAP:sta GrowIT:iin, palautuu GrowIT:ssa toimitetuksi kuitattu toimitustapahtuma kuittausta seuraavan yön aikana tapahtuvissa järjestelmäajoissa takaisin SAP:iin. SAP:ssa toimitukselta kuittautuu juuri se määrä, joka todellisuudessa on toimitettu. Kuittaus voidaan tehdä myös manuaalisesti, jos jostain syystä halutaan nopeuttaa toimitustapahtuman prosessointia. Sama toimitus ei voi kuittaantua kahta kertaa. Kuittaantumisella tarkoitetaan sitä, että toimitukselle kirjautuu todellinen toimitettu määrä, niin sanottu picking-määrä.

Samassa yhteydessä järjestelmä suorittaa automaattisesti toimitukselle varsinaisen varastotapahtuman. Varastotapahtumalla tarkoitetaan sitä toimintoa, joka poistaa tarkan toimitetun määrän varastosaldoilta. SAP-maailmassa tätä varastotapahtumaa kutsutaan nimellä Goods Issue.

Mikäli varastotapahtuma menee onnistuneesti läpi, on toimitus valmis laskutettavaksi. Jos taas varastotapahtuma ei ole onnistunut, pitää syyt siihen tutkia. Yleisin syy siihen, ettei varastotapahtuma ole mennyt läpi on se, että varastotasot ovat liian alhaiset. Tällöin varastotapahtuma pitää luoda manuaalisesti sen jälkeen, kun asianomaiset henkilöt ovat korjanneet varastosaldot.

Toimitusdokumenttia luodessa järjestelmä kysyy, halutaanko toimitukselle luoda shipment-dokumentti. Toimituksen luomisvaiheessa tähän asiaan pitää ottaa kantaa vastaamalla joko kyllä tai ei. Shipment-dokumentille siirtyvät automaattisesti ne partnerit (palveluntarjoajat), jotka on aiemmin lisätty joko myyntitilaukselle tai toimitusdokumentille. Shipment-dokumentille ei siirry kuitenkaan automaattisesti kuin maksimissaan kaksi partneria, joten mikäli partnereita on enemmän kuin kaksi, tulee ne lisätä shipment:lle manuaalisesti jälkikäteen. Jos luotavaan toimitukseen ei liity minkäänlaisia ostokuluja, ei shipment-dokumenttia tarvitse luoda.

Shipment-dokumentin luomisen jälkeen järjestelmässä luodaan shipment cost -dokumentti, jolle kirjataan kaikki kyseiseen toimitukseen liittyvät logistiikkakulut, oikealle partnerille ja tarkkoine summineen. Kulujen kirjaaminen kuuluu toimittavan tehtaan edustajalle. Shipment ja shipment cost -dokumentit elävät ikään kuin ”omaa elämäänsä” järjestelmässä ja ne kulkevat tilaus-toimitustapahtumien rinnalla, eivät niiden alla.

Laivatoimitukset

Kun kuljetusmuotona on laivakuljetus, ei yhteyttä SAP:n ja GrowIT:n välillä tarvita. Tästä syystä toimitustapahtumaa ei ole välttämätöntä luoda ennen tavarán fyysistä toimittamista vaan toimitustapahtuma voidaan luoda SAP:iin vasta tavarán fyysisesti poistuttua satamasta.

SAP:iin luodaan toimitustapahtuma samalla tavalla kuin edellisessä kohdassa, mutta tällä kertaa samassa yhteydessä luodaan manuaalisesti myös kuittaus toimitetulle määrälle. Toimitusmäärän ja kuitatun (picking) määrän tulee olla täsmälleen samat. Näiden jälkeen toimitukselle luodaan varastotapahtuma (Goods Issue).

Laivatoimituksissakin toimitustapahtuman yhteydessä luodaan tarpeen vaatiessa sekä shipment että shipment cost -dokumentit, jotka käyttäytyvät samalla tavoin kuin edellä on mainittu. Tämän jälkeen toimitus on jälleen valmis laskutettavaksi.

6.4 Laskutus

Toimittava tehdas vastaa laskutuksesta ja laskun oikeellisuudesta silloin, kun se on itse luonut myyntitilauksen ja sen pohjalta toimituksen. Mikäli toimittava tehdas on luonut ainoastaan toimitustapahtuman ja kuludokumentit joko sisäisen varastosiirron ostotilaukselle tai Downstream-organisaation luomalle myyntitilaukselle, ei vastuu laskutuksesta tai laskun oikeellisuudesta enää ole toimittavalla tehtaalla vaan aina tilauksen luojalla. Yhtiön sisäinen laskutusdokumentti (intercompany billing) syntyy järjestelmään automaattisesti varastotapahtuman luomisen jälkeen silloin, kun toimitustapahtuma perustuu sisäisen varastosiirron ostotilaukseen tai Downstream-organisaation luomaan myyntitilaukseen. Sisäinen laskutus on luotu sen vuoksi, että toimittava tehdas saa Downstreamilta oman rahallisen osuutensa kustakin toimituksesta.

6.5 Hyvitys tai lisäveloitus

Mikäli hyvitykseen kuuluu tavarán fyysinen palauttaminen toimittavalle tehtaalle, luodaan SAP:iin palautustilaus. Palautustilauksen luomisen jälkeen järjestelmässä luodaan tilaukseen perustuen palautustoimitus, jonka jälkeen luodaan myös varastotapahtuma palautuneelle tavaralle. Seuraavassa vaiheessa hyvitysdokumentilta poistetaan laskutuksen esto, jonka jälkeen dokumentti on valmis siihen, että sen pohjalle voidaan luoda hyvitelasku. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

Mikäli hyvitteeseen ei kuulu tavarán fyysistä palauttamista perustuen alkuperäiseen tilaukseen, luodaan järjestelmään suoraan hyvitetilaus. Tämän jälkeen poistetaan laskutuksen esto tilaukselta, jonka jälkeen voidaan luoda hyvitelasku perustuen luotuun tilaukseen. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

Lisäveloitus hoidetaan muutoin samalla tavoin, mutta lisäveloitukseen ei luonnollisesti liity tavarán fyysistä palauttamista, vaan ainoastaan rahaliikennettä. Lisäveloitukselle luodaan lisäveloitustilaus, jonka jälkeen poistetaan tilaukselta laskutuksen esto. Näiden jälkeen voidaan luoda

lisäveloitelasku ja lähettää se asiakkaalle. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

7 Tilaus- ja toimitustapahtumat ERP-järjestelmässä

Tämän työn tarkoituksena on keskittyä ainoastaan Upstream ja Downstream -organisaatioiden toimintaan. Industrial-organisaatio käsitteenä saattaa esiintyä tekstissä, mutta sen prosesseihin ei tämän työn puitteissa keskitytä. Seuraavaksi kerron minkälaisia määräytyksiä tilaus-toimitusprosessi vaatii yhtiön toiminnanohjausjärjestelmässä ja millaisia eri osto- ja myyntitilaustyyppejä vientitoimituksissa on käytössä. Osa tässä luvussa esitetyistä asioista perustuu Yara Suomen SAP-sisäänajoprojektin aikana tuotettuihin raportteihin, jotka eivät ole julkisesti saatavilla.

7.1 Myynti- ja jakelutoiminnan järjestelmämääritykset

Yara Suomi Oy on jaettu sen toiminnanohjausjärjestelmä SAP ERP:ssä yhdeksään eri yhtiökoodiin. Jako on tehty seuraavanlaisesti (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010):

Upstream

- UKI – Uusikaupunki Plant
- SVI – Siilinjärvi Plant
- HVA – Harjavalta Plant
- KLA – Kokkola Plant
- HKI – Helsinki Supply and Trade

Downstream

- GFD – Yara Finland Domestic
- GBL – Yara Finland Baltics
- GEE – Yara Finland East Europe

Industrial

- GFI – Yara Finland Industrial

Jokaisella näistä yhdeksästä yhtiökoodista on myyntitoimintaa. Tästä johtuen jokaiselle yhtiökoodille on luotu myös oma myyntiorganisaationsa. Järjestelmässä myyntiorganisaatiokoodin erottaa yhtiökoodista loppupääte -1. Esimerkiksi kun yhtiökoodi on UKI, sen myyntiorganisaatio on UKI1. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010) Seuraava taulukko 4 havainnollistaa edellä kerrottua.

Taulukko 4. Yara Suomi Oy:n myyntiorganisaatiot ja toimintayksiköt (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010).

Myyntiorganisaatio	Toimintayksikkö	Kuvaus
UKI1	Upstream	Yara Suomi Oy UKI
SVI1	Upstream	Yara Suomi Oy SVI
HVA1	Upstream	Yara Suomi Oy HVA
KLA1	Upstream	Yara Suomi Oy KLA
HKI1	Upstream	Yara Suomi Oy HKI
GFD1	Downstream	Yara Suomi Oy Domestic
GBL1	Downstream	Yara Suomi Oy Baltics
GEE1	Downstream	Yara Suomi Oy East Europe
GFI1	Industrial	Yara Suomi Oy Industrial

Jokaiselle myyntiorganisaatiolle on määritelty järjestelmässä tietyt jakelukanavat. Jakelukanavat perustuvat siihen minkälaista tuotetta tai palvelua myyntiorganisaatio myy. Upstreamin ja Downstreamin osalta määrittelyt ovat seuraavanlaisia (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010):

Upstream

- 00 – Yara Internal (Yara sisäinen)
- 05 – Services (palvelut)

Downstream

- 00 – Yara Internal (Yara sisäinen)
- 01 – Main (ydin)
- 02 – Specialties (erikoistuotteet)
- 03 – Technical (tekniset tuotteet)
- 04 – Nutrition (ravinto)
- 05 – Services (palvelut)

Sisäisellä kaupalla tarkoitetaan sellaista myyntiä, joka tapahtuu kahden eri Yara-yksikön välillä. Esimerkiksi kun Yaran Uudenkaupungin tehtailta toimitetaan lopputuotetta Yara Ruotsille, on silloin myyntiorganisaatio UKI1 ja jakelukanava 00 (Internal). Jos taas esimerkiksi Yaran Harjavallan tehtailta toimitetaan lopputuotetta suoraan ulkopuoliselle asiakkaalle, on silloin myyntiorganisaationa HVA1 ja jakelukanavana 01 (Main). (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

SAP ERP:ssä on myös mahdollisuus jakaa myytävät tuotteet eri divisiooniin, mutta Yara:ssa tätä jakoa ei ole haluttu ottaa käyttöön. Kaikki myyntiorganisaatiot ja -alueet käyttävät samaa divisioonaa 01. Divisioonaa 01 kattaa kaikki tuotteet (All products). (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

Jokaiselle myyntiorganisaatiolle ja jakelukanavalle on myös määritetty järjestelmässä toimittava tehdas. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kun tietty tehdas on linkitetty tiettyyn myyntiorganisaatioon ja jakelukanavaan, tulee tehtaasta toimittava tehdas. Myyntiä voi tällöin siis tapahtua järjestelmässä ainoastaan toimittavilta tehtailta. Yara Suomi Oy:ssä kaikki tehtaot, jotka myyvät kaupallisia tuotteita ovat myös toimittavia tehtaita. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

7.2 Toimituksen taustalla aina ostotilaus

Opinnäytteessä ei ole syvällistä tietoa Yaran ostoprosesseista, mutta tässä luvussa kerron hieman taustatietoa oston toiminnasta ERP-järjestelmän

näkökulmasta. Tämä siksi, että työn edetessä esille tulee ostotilauksia, joita käytetään joko yhtiöiden väliseen suoraan varastosiirtoon tai vaihtoehtoisesti myyntitilausten pohjana. Siksi avaan lukijalle hieman ”hankintapuolta”.

Yarassa hankitaan monenlaisia tuotteita ja palveluita. Hankinnat tapahtuvat joko ulkoisilta tai sisäisiltä toimittajilta. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.) Seuraavasta taulukosta 5 nähdään, mitä ostotilaustyypppejä sekä Yarassa globaalisti että Yara Suomessa on käytössä.

Taulukko 5. Ostotilaustyyppit

FO	Framework order (puitetilaus)
NB	Standard Purchase Order (tavallinen ostotilaus)
UB	Stock Transport Order (varaston kuljetustilaus)
ZGTP	Global Trade Purchase Order (globaalin kaupankäynnin ostotilaus)
ZICP	Cross-company Purchase Order (sisäisen varastosiirron ostotilaus)
ZPOL	Purchasing Logistics (logistiikkapalvelujen ostotilaus)

Tässä luvussa käsittelen ainoastaan ostotilaustyyppin ZICP, sillä tämä tilaustyyppi on käytössä puhuttaessa Skandinavian ja Baltian lannoitetoimituksista.

Kaikki Yaran yksiköt, joilta tavaraa ostetaan, ovat sisäisiä toimittajia. Organisaation sisäinen hankinta -käsite kattaa materiaalien hankinnan yhtiön sisäisiltä toimittajilta. Tällaista ostoprosessia kutsutaan Yara-Yara väliseksi varastonsiirroksi. Kaikki Yara Suomen valmistavat tehtaat (Upstream-tehtaat) on linkitetty toisiinsa sisäistä varastosiirtoa varten. Käytännössä kun materiaaleja siirretään kahden Upstream-tehtaan välillä, *joilla on eri yhtiökoodit*, on tämä prosessi sisäistä varastosiirtoa. Tällaisessa sisäisessä varastosiirrosta käytettävä ostotilaustyyppi on ZICP. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

Yara Suomen sisällä on otettu käyttöön toimintamalli, jossa sekä raaka-aineita, kaupallisia tuotteita että pakkausmateriaaleja voidaan siirtää sisäisenä varastosiirtona Suomen tehtaiden välillä. Esimerkiksi SVI1 voi siirtää sisäisenä

varastosiirtona raaka-ainetta UKI1:lle. Tällöin raaka-aineen omistussuhde muuttuu Upstream SVI1:ltä Upstream UKI1:lle. Kun taas lopputuotteita myydään loppuasiakkaalle, tapahtuu myynti Downstream-organisaation kautta. Tämä johtuu siitä, että muutkin valmistavat tehtaat kuin esimerkiksi UKI1 voivat valmistaa samaa kaupallista tuotetta, vaikka toimittava tehdas olisikin UKI1. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

Materiaaleja voidaan toimittaa sisäisenä varastosiirtona myös Yara Suomen Upstream-tehtailta Downstream-varastoihin Suomen ulkopuolelle silloin, kun Upstream ja Downstream ovat saman SAP:n piirissä. Silloinkin käytettävä ostotilaustyyppi on ZICP. Esimerkiksi Yara Ruotsi voi ostaa sisäisenä varastosiirtona lannoitteita Suomen Uudenkaupungin tehtailta, jolloin toimittava tehdas on UKI1, vastaanottava yksikkö on U1K5 (toimitusosoite) ja vastaanottava yhtiökoodi (kenelle on myyty) on HSU (Yara Ruotsi). (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

7.3 Viennin eri myyntitilaustyyppit

Taulukko 6. Viennin myyntitilaustyyppit (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.) .

Tilaustyyppi	Kuvaus
ZSNT	Sales Non-Trad. Good (palvelumyynti)
ZSDR	Service Debit Memo (palvelu debit memo)
ZSCR	Service Credit Memo (palvelu credit memo)
CR	Credit Memo Request (credit memo pyyntö)
DR	Debit Memo Request (debit memo pyyntö)
RE	Returns (palautukset)
ZFIX	Standard contract (tavallinen sopimus)
ZCRC	Standard order w/Ref (tavallinen tilaus sopimusviitteellä)
ZCPP	Prepayment sales order (etukäteismaksu-myyntitilaus)
ZCR	Standard sales order (tavallinen myyntitilaus)
ZTGR	Third Party sales order (kolmannen osapuolen myyntitilaus)

Normaalia myyntiprosessia (ZCR) noudatetaan silloin, kun kaikki toimitettava tavara toimitetaan loppuasiakkaalle ja tavara laskutetaan tavallisella myyntilaskulla. ZCRC-tilausta käytetään silloin, kun tilauksella halutaan viitata tiettyyn myyntisopimukseen. Ennen kuin ZCRC-tilausta voidaan käyttää, tulee voimassa olevan myyntisopimuksen olla syötettynä järjestelmään. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

ZCPP-tilausta käytetään silloin, kun toimitusasiakas on määritelty etukäteismaksuasiakkaaksi. ZTGR-tilaustyyppiä hyödynnetään silloin, kun Yara saa asiakkaalta tilauksen, mutta tavaraa ei ole varastossa. Tällöin Yara voi siirtää ostotilauksen toimittajalle, joka puolestaan toimittaa tavaran suoraan asiakkaalle. Lasku toimituksesta lähetetään loppuasiakkaalle. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

CR/DR-tilaukset on luotu tilanteisiin, joissa toimituksen ja laskutetun tavaran arvoa tulee muuttaa joko suuremmaksi tai pienemmäksi. Ennen kuin palautustilausta voidaan hyödyntää, tulee myyntiorganisaation, dokumenttityypin ja asiakastietojen olla perustettuna palautuksia varten järjestelmään. Kaikille asiaankuuluville asiakkaille tulisi luoda palautussopimus järjestelmään. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

Erikoistapauksissa käytetään ZSNT –myyntidokumenttia. Upstream voi käyttää ZSNT-tilausta kaikenlaisessa sekalaisessa myynnissä. Vastuu tällaisesta sekalaisesta myynnistä on myynti- ja jakeluosastolla. (L. Oksanen, henkilökohtainen tiedonanto 5.11.2010.)

7.4 Käytettävät tilaustyytit toimituksissa Skandinaviaan ja Baltiaan

Seuraavissa luvuissa tarkastellaan millaisia tilaustyyttejä ja miksi Yara Suomen ERP-järjestelmässä käytetään lannoitetoimituksissa Skandinavian ja Baltian maihin. Toimittavina tehtaina ja tarkastelun kohteina ovat Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaat. Tässä luvussa käyn aluksi läpi myyntitilauksen luomisen perusteet, jonka jälkeen kerron tarkemmin sekä Skandinavian että Baltian toimituksissa käytettävien tilaustyyppien eroista.

Käsittelen luvun lopuksi eri tilaus-toimitusprosesseissa esille tulleita ongelmakohtia eli ”pullonkauloja” järjestelmän näkökulmasta.

Yaran Suomen tehtaat (tässä työssä UKI1 ja HVA1) ovat toimittavia tehtaita myös muille kuin Yara Suomen myyntiorganisaatioille. Tämän vuoksi järjestelmään on luotu linkitykset näiden myyntiorganisaatioiden ja toimittavien Suomen tehtaiden välille.

Kun Suomen tehtailta toimitetaan tavaraa Skandinaviaan tai Baltiaan suoraan Yaran myyntiorganisaatiolle, puhutaan silloin Yaran sisäisestä kaupankäynnistä. Tavaraa voidaan toimittaa Suomen tehtailta Skandinaviaan tai Baltiaan suoraan ulkoiselle asiakkaalle, jolloin kyse on edelleen yhtiön sisäisestä kaupasta, sillä näissäkin tapauksissa loppuasiakkaasta on vastuussa Downstream ja kauppaa käydään Upstreamin ja Downstreamin välillä.

Jakelukanavasta riippuen yleisessä käytössä on kahta erilaista tilaustyyppiä, ZCR ja ZICP. ZCR-tilausta käytetään silloin, kun toimitettava tuote päätyy ulkoiselle loppuasiakkaalle. ZICP-tilausta käytetään taas vuorostaan silloin, kun toimituspaikka on jokin Yaran Downstream-yksikkö. Lannoitetoimituksissa Baltiaan ja Skandinaviaan tilaukset järjestelmään syöttää Downstream, sillä näille alueille suuntautuvien toimitusten myynnistä vastaavat Downstream-organisaatiot kuuluvat saman SAP ERP:n piiriin kuin Yara Suomen Upstream-tehtaat.

Lähtökohta tilaus-toimitusprosessissa on aina se, että tilauksen tekijä on vastuussa tilauksen oikeellisuudesta. Mikäli tilauksella ilmenee virheitä, on tilauksen tekijä se, joka on velvollinen korjaamaan virheet ja tarvittaessa informoimaan sen jälkeen toimittavaa tehdasta tehdyistä muutoksista.

7.4.1 Myyntitilaus toimituksen pohjana

Myyntitilauksen luominen alkaa aina tilaustyyppin, myyntiorganisaation ja jakelukanavan määrittelystä. Seuraavasta kuvasta 2 nähdään käytännön esimerkki.

The screenshot shows the 'Create Sales Order: Initial Screen' in SAP. The menu bar includes 'Sales document', 'Edit', 'Goto', 'Environment', 'System', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main title is 'Create Sales Order: Initial Screen'. Below the title is a navigation bar with four buttons: 'Create with Reference' (circled in red), 'Sales', 'Item overview', and 'Ordering party'. Below the navigation bar is a form with several fields. The 'Order Type' field is set to 'ZCR'. The 'Organizational Data' section is highlighted with a green box and contains the following fields: 'Sales Organization' (UKI1), 'Distribution Channel' (01), 'Division' (01), 'Sales Office' (0144), and 'Sales Group' (FI1). The 'Sales Group' field has a small icon next to it.

Kuva 4. Ote myyntitilauksen luomisen aloitustilanteesta.

Kuvaan 4 on rajattu sinisellä ne kohdat, jotka vaativat tilauksen tekijältä oikeaa määrittelyä. Vihreällä on rajattu ne kohdat, joille järjestelmä tarjoaa automaattisesti vain yhden ja oikean vaihtoehdon perustuen syötettyyn myyntiorganisaatioon. Jos tilausta halutaan lähteä luomaan niin, että viitataan jo järjestelmässä olemassa olevaan, aiemmin samalle asiakkaalle luotuun tilaukseen, klikataan määritysten jälkeen kuvassa punaisella rajattua painiketta Create with Reference (luo viittauksen kanssa).

Tämä toiminto nopeuttaa tilauksen luomista huomattavasti silloin, kun uuteen luotavaan tilaukseen ei aiemmin luotuun tilaukseen verrattuna tule muutoksia kuin esimerkiksi toimituspäivään, tilattuun määrään tai yksikköhintaan. Uudelle tilaukselle siirtyy suurin osa sen tilauksen tiedoista, johon on viitattu. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi kaikki tilaukselle syötetyt partnerit, myyntiedustajan tiedot, asiakas- ja toimitustiedot, toimituslauseke, toimitustapa, toimitettava tuote ja niin edelleen siirtyvät uudelle tilaukselle, eikä näitä tarvitse syöttää alusta asti uudelleen. Tilauksen tekijä ainoastaan muuttaa tilauksella ne

kohdat, jotka todellisuudessa ovat muuttuneet edelliseen tilaukseen verrattuna. Tällainen tieto on esimerkiksi ostotilauksen numero.

Seuraavaksi esiintyvistä kuvista olen salassapitosyistä poistanut joitain tilauksella normaalisti näkyviä tietoja.

Tilaustyyppi ZCR: Yara-ulkoinen asiakas

Tätä tilaustyyppiä käytetään silloin, kun toimitetaan tavaraa Yara:lta ulkoiselle asiakkaalle. Tämän tilaustyyppin käyttö Yara-ulkoinen asiakas välisessä kaupanteossa perustuu siihen, että koska ulkoinen loppuasiakas ei luonnollisesti ole Yara-organisaatio, niin myöskään silloin toimitustapahtumasta ei voida puhua tavarán yhtiön sisäisenä siirtona vaan asiakkaan ostotilaukseen perustuen tulee järjestelmään luoda tavallinen myyntitilaus. Seuraavasta kuvasta 5 nähdään esimerkki tällaisesta tilauksesta.

Sales document Edit Goto Extras Environment System Help

Display Standard Order w/Ref 10773771: Overview

Standard Order w/Ref: 10773771 Net value: []

Sold-to party: 170944 []

Ship-to party: 170944 []

PO Number: 214227 PO date: []

Sales Item overview Item detail Ordering party Procurement Shipping Reason for rejection

Req. deliv.date: 13.09.2010 Deliver.Plant: []

Complete deliv.: [] Total Weight: [] TNE

Delivery block: [] Volume: 0.000

Billing block: [] Pricing date: 27.08.2010

Payment terms: [] CIF: []

Order reason: []

Sales area: HDK1 / 01 / 01 Yara Danmark Gødning, Main, All Products

Item	Material	Description	Order Qty	Un	Plant	Stora	Batch	Route	Ship./...	CnTy	Amount	Crcy	D	First Date	ItCa	Inc.	Fb
40				TNE	UK11		UK1	T10004	UK11	PR00		EUR	D	13.09.2010	TAN	CIF	

Kuva 5. Ote ZCR-myyntitilauksesta välillä Yara-ulkoinen asiakas.

Kuvan 5 myyntitilaus on tehty Downstream-organisaatio Yara Tanskan (HDK1) toimesta. Kuvasta nähdään, että Sold-to party -osioon on syötetty sen ulkoisen asiakkaan koodi, jolle tavara on myyty. Ship-to party -osioon syötetään

toimitusosoite, joka tässä tapauksessa on sama kuin se, johon tavara on myyty. Ship-to party -tietojen pitäisi tulla järjestelmästä automaattisesti, mutta aina näin ei ole. Silloin tiedot joudutaan syöttämään manuaalisesti. PO Number -kohtaan syötetään asiakkaan ostotilauksen viitenumero. Mikäli sellaista ei ole saatavilla, on kuitenkin välttämätöntä syöttää jonkinlainen viite, esimerkiksi henkilön nimi, jolta ostotilaus on vastaanotettu. PO date -kohtaan syötetään luonnollisesti ostotilauksella näkyvä päivämäärä.

Näiden jälkeen tilauksen tekijä syöttää tilaukselle asiakkaan toivoman ja hänelle suunnitellun toimituspäivän (Req. deliv. date). Sama päivämäärä tulee myös syöttää kohtiin Pricing date ja First Date. Maksuehdot (Payment terms) on määritelty asiakkaan perustamisvaiheessa järjestelmään ja ne tulevat tilaukselle automaattisesti. Tilauksen tekijä määrittelee seuraavaksi tilauksen toimituslausekkeen (Incoterms). Ensimmäiseen ruutuun syötetään toimituslausekkeen kirjainyhdistelmä ja sitä seuraavaan ruutuun toimituslausekkeesta riippuen joko lähettävän tehtaan paikkakunta tai toimituspaikkakunta (fyysinen määränpää).

Seuraavaksi tilaukselle syötetään materiaalikoodi (material), jonka oikeellisuudesta on edelleen vastuussa tilauksen tekijä. Materiaalille on määritelty järjestelmään tuotekuvaus, joka näkyy tilauksella materiaalikoodin määrittelemisen jälkeen olevassa laatikossa. Seuraavaksi tilaukselle syötetään tilattu määrä (order quantity). Tässä kohdassa on tärkeää huomioida se, mitä yksikköä syötetty tilausmäärä on.

Plant-kohtaan syötetään toimittava tehdas ja Storage-kohtaan lähetettävä varasto. Myyntitilauksissa lähetettävä varasto on aina lopputuotevarasto, sillä ainoastaan lopputuotteita voidaan myydä kaupallisina nimikkeinä. Seuraavaksi tilausriville määritellään tuotteen valmistava tehdas (batch). On tärkeää huomata, että valmistuspaikka (batch) ei välttämättä ole sama kuin mistä fyysinen toimitus tapahtuu (plant).

Seuraavaksi määriteltävä reititys (route) määrittelee sen, siirtyykö myöhemmin luotava toimitustapahtuma GrowIT:iin vai ei. Laivatoimituksissa reititys on

T10004. Tämä reititys määrittelee sen, ettei toimitustapahtuma siirry GrowIT:iin, vaan se käsitellään kokonaisuudessaan SAP:ssa. GrowIT:iin siirrettävissä toimituksissa reititys on autotoimituksissa T30000, konttitoimituksissa T10003 ja junatoimituksissa T20000.

Jos reititys määrittelee toimituksen siirtymisen GrowIT:iin, on aina tilauksen tekijä vastuussa siitä, että tarvittavat tilaus- ja toimitustiedot sekä SAP-avaimet ovat kunnossa myös GrowIT:ssa ennen fyysisen toimitustapahtuman alkamista. SAP-avaimella tarkoitetaan sellaista numero- tai kirjainsarjaa, joka linkittää esimerkiksi SAP:n asiakasnumeron samaan asiakastietoon GrowIT:ssa. Tilauksen siis tulee kulkea kahden järjestelmän välillä esteettä ja ohjelmien välille luodut avaimet sekä molemmista ohjelmista löytyvät, yhtenäiset osoitetiedot ynnä muut asiakkaan tiedot, mahdollistavat tämän.

Amount-kohtaan (summa) syötetään toimitettavan tuotteen yksikköhinta. Yksikköhinnan oikeellisuudesta on edelleen vastuussa tilauksen tekijä. Yksikköhintaan perustuu myöhemmin luotava kauppalasku, joten yksikköhinnan tulee sisältää kaikki kulut tuotteen perushinnan lisäksi. Tilauksella käytettävä valuutta (currency) on myös tarkistettava. Valuuttamäärytykset tulevat automaattisesti asiakastietojen taustatiedoista, mutta siitä huolimatta tilauksentekijän on tärkeää tarkistaa valuutan oikeellisuus tilausta luodessaan.

Tilaustyyppi ZCR: Yara-ulkoinen proforma-asiakas

Kun kyseessä on toimitus ulkoiselle asiakkaalle Baltiaan, luodaan järjestelmään tavallinen myyntitilaus, mutta sen jälkeen järjestelmään luodaan myös proforma-lasku. Etukäteislasku lähetetään asiakkaalle ennen tavarahan fyysistä toimittamista. Kun laskuun on tullut suoritus, voidaan tavara toimittaa asiakkaalle. Etukäteislasku luodaan siis ennakkomaksun keräämisen vuoksi. Seuraavasta kuvasta 6 nähdään, että myyntialueena on GBL1 (Yara Suomi Baltics - Downstream), jakelukanava on 01 (main) ja divisioona 01 (all products).

Sales document 2024517: Overview

Standard Order: 2024517 Net value: EUR

Sold-to party: 398185

Ship-to party: 393566

PO Number: HVA 29072010/A PO date:

Req. deliv. date: 02.08.2010 Deliver Plant:

Complete div. Total Weight: 12,388 TNE

Delivery block Volume: 8,888

Billing block Pricing date: 02.08.2010

Payment terms Incoterms: DDU

Order reason

Sales area: GBL1 / 01 / 01 Yara Suomi DWS BAL, Main, All Products

Item	Material	Description	Order Qty	Un	Plant	Stora	Batch	Route	Ship To	CnTy	Amount	Crcy	D	First Date	ItCa	Inc
10				TNE	HVA1	0001	HVA	T30000	HVA1	PR00		EUR	D	02.08.2010	TAN	DDU

Kuva 6. Ote ZCR-myyntitilauksesta välillä Yara-ulkoinen proforma-asiakas.

Baltian toimituksissa tilaukselle asetetaan aina delivery block, eli toimituksen esto siihen asti, kunnes etukäteislaskuun on saatu asiakkaalta suoritus. Yara Suomen Downstream-yksikön back office -osasto vapauttaa tilauksen sen jälkeen, kun asiakkaan maksusuoritus näkyy järjestelmässä. Kun Upstream on luonut järjestelmään toimitus- ja varastotapahtuman, on tilaus valmis laskutettavaksi. Loppuasiakkaalle ei riitä pelkkä proforma-lasku puhtaasti kirjanpidollisista syistä, eikä proforma-laskua kirjata myöskään Yaran sisällä. Tästä syystä myös Baltian toimituksista luodaan normaalisti kauppalasku, joka toimitetaan asiakkaalle. (P. Niemi, henkilökohtainen tiedonanto 12.10.2010.)

Vaikka kuvan 6 toimittavana tehtaan on Harjavalta (HVA1), on myyntialueena GBL1, koska tuote on myyty asiakkaalle Yara Suomi Baltics Downstreamin kautta.

Tapahtumien tarkastelu

Seuraavasta kuvasta 7 voidaan nähdä, miten järjestelmä luo jokaiselle myyntitilaukselle dokumenttivirran (document flow), jonka kautta päästään näkemään kaikki kyseiselle tilaukselle luodut dokumentit. Kuva 7 on Skandinavian toimitukseen liittyvän myyntitilauksen dokumenttivirta.

The screenshot shows the SAP Document Flow interface. At the top, there's a menu bar with 'Document flow', 'Edit', 'Goto', 'Environment', 'System', and 'Help'. Below the menu, there's a toolbar with various icons. The main area is titled 'Document Flow' and contains buttons for 'Status overview', 'Display document', and 'Service documents'. Below these buttons, the 'Business partner' is listed as '0000170944' and 'Material' is shown. A tree view on the left shows the document hierarchy: 'Standard Order w/Ref 0010773771 / 40' (highlighted), 'Delivery 0065023250 / 10', 'Shipment 0002931520 / 2', 'Picking request 20100916 / 2', 'GD goods issue: delvy 5100766468 / 1', 'Invoice 0955002289 / 40', 'Accounting document 0060000576', 'Intercompany billing 1053052845 / 40', and 'Accounting document 0060011300'. A table on the right displays the details of these documents.

Document	Quantity	Unit	Ref. value	Currency	On	Status
Standard Order w/Ref 0010773771 / 40		TNE			09.09.2010	Completed
Delivery 0065023250 / 10		TNE			13.09.2010	Completed
Shipment 0002931520 / 2		TNE			16.09.2010	Completed
Picking request 20100916 / 2		TNE			16.09.2010	Comple status set
GD goods issue: delvy 5100766468 / 1		TNE			16.09.2010	Completed
Invoice 0955002289 / 40		TNE			20.09.2010	Complete
Accounting document 0060000576		TNE			20.09.2010	Cleared
Intercompany billing 1053052845 / 40		TNE			20.09.2010	Cleared
Accounting document 0060011300		TNE			20.09.2010	Cleared

Kuva 7. ZCR-myyntitilauksen dokumenttivirta.

Ensimmäisenä listassa näkyy myyntitilaus viitteellä (standard order w/ref) ja seuraavana myyntitilaukseen perustuva toimitustapahtuma (delivery). Toimitukselle on syntynyt shipment-dokumentti sekä keräily- (picking request) ja varastotapahtumat (GD goods issue: delvy). Viimeisenä dokumenttivirrassa näkyy toimitukselle luotu lasku (invoice) sekä sille syntynyt kirjanpidodokumentti (accounting document). Seuraavaksi virrassa näkyy vielä yhtiön sisäinen, automaattisesti muodostunut laskutusdokumentti (intercompany billing), jonka tarkoitus on se, että Upstream-tehdas toimittavana tehtaana saa toimituksesta oman rahallisen osuutensa Downstreamiltä.

Shipment cost -dokumentti ei näy koskaan tässä dokumenttivirrassa, vaan se löytyy shipment-dokumentin takana olevasta dokumenttivirrasta. Numerosarja jokaisen dokumentin perässä on tunnistenumero, jonka kautta näitä dokumentteja järjestelmässä käsitellään ja etsitään. Status-kohdasta nähdään, mikä on kunkin dokumentin sen hetkinen tila, eli onko esimerkiksi myyntilaskulle tullut suoritus (accounting document – cleared).

Alla olevasta kuvasta 8 nähdään, miten myyntitilauksen dokumenttivirta kulkee proforma-pohjaisten myyntitilausten kohdalla.

The screenshot shows the SAP Document Flow interface. At the top, there is a menu bar with 'Document flow', 'Edit', 'Goto', 'Environment', 'System', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is titled 'Document Flow' and contains buttons for 'Status overview', 'Display document', and 'Service documents'. Below these buttons, there is a section for 'Business partner' and 'Material'. The main table displays a hierarchy of documents for a standard order.

Document	Quantity	Unit	Ref. value	Currency	On	Status
Standard Order 0002024517 / 10		TNE		EUR	02.08.2010	Completed
Pro Forma for Order 1000219912 / 10		TNE		EUR	03.08.2010	Completed
Delivery 0064967540 / 10		TNE			06.08.2010	Completed
Shipment 0002889968 / 1					06.08.2010	Comple status set
Picking request 20100810 / 1		TNE			10.08.2010	Completed
GD goods issue: delvy 5100666065 / 1		TNE		EUR	11.08.2010	complete
Invoice 1053048267 / 10		TNE		EUR	17.08.2010	Completed
Accounting document 0060000363		TNE			17.08.2010	Cleared
Intercompany billing 1000222406 / 10		TNE		EUR	17.08.2010	Completed
Accounting document 0060004357		TNE			17.08.2010	Cleared

Kuva 8. ZCR-myyntitilauksen dokumenttivirta proforma-asiakkaan myyntitilauksesta.

Dokumenttivirta kulkee muutoin samalla tavoin, kuin edellä kuvatussa myyntitilauksessa, mutta Baltian toimituksissa on käytössä proforma-lasku, joten se näkyy myyntitilauksen jälkeen seuraavana dokumenttivirrassa. Intercompany billing (sisäinen laskutus) tapahtuu tässäkin tapauksessa järjestelmässä automaattisesti, jotta Upstream toimittavana tehtäna saa tuotteen siirto- eli myyntihinnan osuuden toimituksesta.

7.4.2 Sisäisen varastosiirron ostotilaus toimituksen pohjana

ZICP-ostotilauksen käyttö karsii manuaalista työtä pois, sillä tätä tilaustyyppiä käytettäessä ei järjestelmään luoda lainkaan myyntitilausta, vaan toimitusdokumentti luodaan suoraan ostotilauksen perusteella. Myös manuaalinen kauppalaskun luominen jää pois prosessista, sillä käytettäessä sisäistä varastosiirtoa järjestelmään muodostuu automaattisesti laskutusdokumentti varastotapahtuman jälkeen. Sisäistä varastosiirtoa pyritään muun muassa näistä syistä johtuen käyttämään aina kahden saman SAP:n piiriin kuuluvan Yara-yksikön välisessä kaupanteossa.

Purchase Order: 4581069775 Order Type: ZICP PO Date: 20.09.2010

Vendor: UKI1 Yara Suomi Oy Uusikaupunki Currency: EUR

Supplying Plant: UKI1 Yara Suomi Oy Uusikaupunki

PO Items

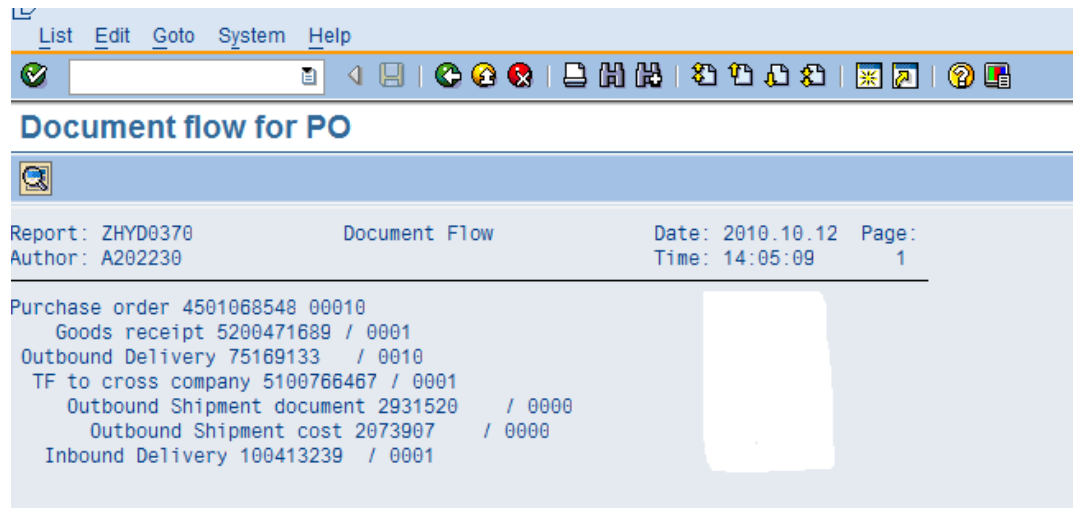
Item	I	A	Material	Short Text	PO Quantity	O	C	Deliv. Date	Net Price	Per	O	Mat. Grp	Plnt	SLoc	D	R	Batch
10								TNE M 09.2010		1		TNE 46	U1K2 0001				UKI

Kuva 9. Ote sisäisen varastosiirron ZICP-ostotilauksesta.

Yllä olevasta kuvasta 9 nähdään ote ZICP-ostotilauksesta. Tilaus-toimitusprosessi lähtee liikkeelle siitä, että Downstream-organisaatio syöttää ZICP-ostotilauksen järjestelmään. Kuvasta nähdään, että tilauksen tekijä määrittelee tilaukselle toimittajan (vendor), toimittavan tehtaan (supplying plant), tilattavan tuotteen materiaalikoodin (material), tilattavan määrän (PO quantity), suunnitellun toimituspäivän (deliv. date), materiaalityhmän (mat. group), vastaanottavan tehtaan eli toimituspaikan (Plnt), lähettävän varaston (SLoc) sekä valmistuspaikan (batch). Tuotteen siirto- eli myyntihinta tulee automaattisesti järjestelmästä. Tilauksen tekijä laskee tämän hinnan päälle mahdolliset kulut ja syöttää tilaukselle yksikköhinnan (net price).

Tilaukselle määritellään taustatiedoiksi myös yhtiökoodi eli yhtiö, jolle toimitettava tavara on myyty. Ostotilaukselle syötetään myös osto-organisaation ja ostoryhmän tunnukset. Tilauksen "takaa" löytyvät myös muut tarpeelliset tiedot, kuten esimerkiksi toimitusehdot ja käytettävä valuutta.

Tapahtumien tarkastelu



Kuva 10. ZICP-ostotilauksen dokumenttivirta.

ZICP-ostotilaukselle syntyneitä tapahtumia voidaan tarkastella myyntitilauksen tapaan ostotilauksen dokumenttivirta-toiminnon avulla. Kuvan 10 raportista nähdään mistä ostotilauksesta on kyse, onko sen alle muodostunut toimitustapahtuma (outbound delivery) ja onko toimitukselle syntynyt varastotapahtuma (TF to cross company). Dokumenttivirrasta voidaan nähdä myös tavarán saapumiselle muodostunut dokumentti (inbound delivery). Raportissa näkyvät myös tilaus- ja toimitusmäärät, jotka olen kuitenkin tästä kuvasta poistanut salassapitosyistä.

7.4.3 Toimitusdokumentin luominen

SAP ERP:ssä toimitusdokumentti luodaan aina perustuen lähetyspisteeseen (shipping point). Yara-maailmassa jokaiselle tehtaalle on haluttu luoda oma lähetyspiste järjestelmään. Kun toimitusdokumenttia luodaan, sille tulee siis määritellä lähetyspiste. Syötettäviä lähetyspisteitä voivat olla esimerkiksi UKI1 (Upstream Uusikaupunki) tai HVA1 (Upstream Harjavalta). Lähetyspisteellä tarkoitetaan sitä toimittavaa tehdasta, josta tavara toimitetaan eteenpäin.

Luotavan toimitusdokumentin tulee aina perustua tilaukseen. Ilman tilausviitettä ei voi luoda toimitustapahtumaa. Toimitusdokumentti luodaan yhtäläisesti sekä myyntitilaukselle että sisäisen varastosiirron ostotilaukselle. Toimitusdokumentin luomiseen voidaan SAP:ssa käyttää erilaisia transaktioita, mutta tässä työssä esittelen kaksi tapaa, joilla toimitusdokumentti voidaan luoda ZCR-myyntitilaukselle ja ZICP-ostotilaukselle. Transaktiota, jota käytetään ostotilauksen toimitusdokumentin luomiseen, voidaan käyttää myös myyntitilauksen toimitusdokumentin luomiseen. Päinvastoin tämä ei kuitenkaan onnistu.

The screenshot displays the SAP 'Create Outbound Delivery with Order Reference' screen. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Outbound Delivery', 'Edit', 'Goto', 'Extras', 'Environment', 'Subsequent Functions', 'System', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area has a title 'Create Outbound Delivery with Order Reference' and two tabs: 'With Order Reference' (selected) and 'W/o Order Reference'. A 'Post Goods Issue' button is located on the right. The form contains several input fields: 'Shipping point' (HVA1), 'Sales order data' (Selection date: 18.10.2010, Order: 2066033), 'From item', 'To item', 'Predefine delivery type', and 'Delivery Type'.

Kuva 11. Ote ZCR-myyntitilauksen toimitusdokumentin luomisesta.

Yllä oleva kuva 11 on ote myyntitilaukseen perustuvasta toimitusdokumentin luomisesta. Kuten aiemmin mainitsin, toimitusdokumentin luominen perustuu aina lähettävään tehtaaseen (shipping point). Toimitusdokumentille pitää edelleen määritellä valittu toimituspäivämäärä (selection date). Tämä ei ole päivämäärä, jonka tulee ehdottomasti toteutua, mutta syötettävä päivämäärä riippuu siitä, millainen toimituspäivä tai -viikko myyntitilaukselle on määritelty. Dokumentille pitää myös antaa tilausviite (order) eli sen myyntitilauksen

numero, jolle toimitusdokumentti luodaan. Mikäli tilaukselta halutaan toimittaa vain jotkin tietyt rivit (ei koko tilausta), määritellään haluttujen toimitusrivien numerotunnukset niille tarkoitettuihin kenttiin rivistä riviin (from item / to item).

Sisäisen varastosiirron ostotilaukseen perustuva toimitusdokumentti luodaan hieman erilaisen transaktion kautta. Seuraava kuva 12 on ote tällaisen dokumentin luomisesta.

Automatic creation of deliveries

Create deliveries Additional Partners Shipping Instructions

Order section

Shipping point **JKT1** Sales order Carrier **183067**

Stock transport order **4501074201** Copy carrier from STO ☐

Item **10** Route LCode

PJ4456000

Delivery section

Open quantity on order

Quantity per delivery

Complete order ☐

Number of deliveries **1**

Picking Date From To

Delivery Date From **18.10.2010** To **18.10.2010**

Will result in

Deliveries created **1**

Last delivery quantity

Remaining order quantity

Logistical cost section

Incoterms **CFR** Incoterms 2

Carrier **183067**

Create Shipment Document ☐ Y One Delivery Per Shipment ☒

Does Yara Pay For Transport Costs ☐ Y All Deliveries In One Shipment ☐

Does Yara Pay For Handling Costs ☐ N To be sent to Divisional ALS ☐ N

Kuva 12. Ote ZICP ja ZCR -tilausten toimitusdokumentin luomisesta.

Kuvassa 12 näkyvän transaktion kautta pystytään luomaan yhdestä tilausrivistä useita eri toimitusrivejä, mitä ei aiemmin kuvatus toimitusdokumentin luomistoiminnolla pystytäkään tekemään. Aiemmin kuvassa 11 kuvattu transaktio sopii ainoastaan myyntitilaukseen perustuvan toimitusdokumentin luomiseen, joten ostotilauksen toimitusdokumentti luodaan tätä toista, kuvassa 12 näkyvää

toimintoa hyväksikäyttäen. Tällä transaktiolla voidaan halutessa luoda toimitusdokumentti myös ZCR-myyntitilaukselle.

Jälleen toimitusdokumentille tulee määritellä lähetävä tehdas sekä sisäisen varastosiirron ostotilauksen (stock transport order) numero. Item-kohtaan tulee määritellä sen tilauksen rivin tunnus, joka halutaan toimittaa. Carrier-kohtaan syötetään logistiikkatoimittajan, eli esimerkiksi kuljetuksesta vastaavan laivan varustamon toimittajan numero. Vaihtoehtoisesti voidaan laittaa ruksi Copy carrier from STO -kohtaan, jolloin toimitukselle kopioituu ZICP-tilaukselle valmiiksi syötetty logistiikkatoimittaja.

Ohjelma tuo automaattisesti näkyville ostotilauksella avoimena olevan määrän (open quantity on order). Quantity per delivery -kohtaan syötetään haluttu toimitusmäärä. Jos halutaan toimittaa koko ostotilauksella oleva määrä yhdellä kertaa, laitetaan ruksi complete order -kohtaan. Jos taas tilausrivi halutaan toimittaa monessa osassa, määritellään number of deliveries -kohtaan toimitusten haluttu lukumäärä. Tämän jälkeen ohjelma muodostaa halutut tilausrivit ja ilmoittaa myös, jos tilaukselle on jäänyt tavaraa toimittamatta (remaining order quantity).

Ohjelma kysyy halutaanko toimitukselle luoda shipment-dokumentti. Tämän toiminnon avulla pystytään määrittelemään halutaanko jokaiselle toimitukselle oma shipment-dokumentti vai yhdistetäänkö kaikki toimitukset samalle kuludokumentille. Jos esimerkiksi toimitusrivejä on runsaasti samaan toimitusosoitteeseen ja myöhemmin saapuva varustamon rahtilasku ja muutkin ostolaskut halutaan kohdistaa koko tilausmäärälle yhteisesti, on järkevää luoda vain yksi shipment-dokumentti, jolloin kaikki kyseisen tilauksen toimitusrivit ovat saman kuludokumentin alla ja laskut voidaan kokonaisuudessaan kirjata samalle shipment cost:lle. Näin vältetään siltä, että vaikkapa rahtilasku tulisi jakaa osiin esimerkiksi perustuen jokaisen toimitusrivin toimitettuun tonnimäärään.

Toimitusdokumentin tarkastelu

Aloitustilanteiden jälkeen tarkastellaan automaattisesti muodostunutta toimitusdokumenttia, joka on samanlainen sekä myyntitilauksella että ostotilauksella. Alla olevasta kuvasta 13 nähdään toimitukselle muodostuva toimitusnumero (outbound deliv.), toimitusasiakas eli toimitusosoite (ship-to party), suunniteltu varastotapahtuman päivämäärä (planned GI), toimitettu materiaali (material), alkuperäinen toimitusmäärä (deliv. qty), tuotekuvaus (description), valmistava tehdas (batch), tilauksen avoimeksi jäänyt määrä (open qty) ja niin edelleen. Todellisuudessa toteutunut varastotapahtuman päivämäärä (actual GI date) muodostuu dokumentille vasta sen jälkeen, kun toimitukselle on luotu varastotapahtuma.

Delivery 65053350 Display: Overview

Outbound deliv. 65053350 Document Date 08.10.2010

Ship-to party 349197

Item Overview Picking Loading Transport Status Overview Goods Movement Data

Planned GI 18.10.2010 00:00 Total Weight TNE

Actual GI date 15.10.2010 No. of packages 0

Item	Material	Deliv. Qty	Un	Description	B	Typ	P	W	Batch	Val. Type	Open Qty	Un	Stag. Date
10			TNE		TAN	C		HVA	OWN			TNE	18.10.2010

Kuva 13. Ote SAP:n toimitusdokumentista.

Kun toimitusdokumentti tallennetaan, ohjelma kysyy halutaanko luoda shipment-dokumentti. Ohjelma kysyy myös maksaako Yara rahdin tai maksaako se huolintamaksut. Nämä tulee määritellä halutulla tavalla. Jos tilauksen, johon toimitusdokumentti perustuu, reititys on määritelty niin, että toimitustapahtuma siirtyy SAP:sta GrowIT:iin, löytyy myyntitilaukseen perustuva toimitusrivi tallennuksen jälkeen samalla viitenumerolla myös GrowIT:sta. ZICP-tilaukselle luotu toimitusrivi haetaan GrowIT:sta SAP-ostotilausnumerolla, sillä

ostotilaukselle luotavan toimitusdokumentin viitenumero on eri SAP:ssa ja GrowIT:ssa.

Seuraavasta kuvasta 14 nähdään, että GrowIT:n toimituskentässä näkyy sama toimitusnumero kuin SAP:n toimitusdokumentilla edellisessä kuvassa. Toimituspäiväkentässä näkyy todellinen toteutunut toimituspäivä, johon perustuu taas vastaava SAP:n todellinen toteutunut varastotapahtumapäivä. Yhdellä vilkaisulla toimitusdokumentista voidaan huomata, että synkronointi SAP:n kanssa on onnistunut, sillä SAP-sync.-kohdassa on vihreällä pohjalla teksti "OK".

The screenshot displays the 'Toimitus' (Delivery) form in GrowIT. The form is organized into a grid-like structure with various input fields and sections. At the top, there are tabs for different document types: Toimitus, Keräily, Rivit, Pakkaus, Tekstit, Laatu, Vienti, Auton tiedot, Lisäkentät, Lisätiedot, and Rahdit. The 'Toimitus' tab is active. Below the tabs, there are several input fields for delivery details, including delivery date, time, and status. The 'Lisäkentät' (Additional fields) section shows 'SAP-sync: OK' in green, indicating a successful synchronization with SAP. The 'Lisätiedot' (Additional info) section shows 'Toimitus: 65053350' and 'Toimitettu' (Delivered). The 'Rahdit' (Weights) section shows 'Rahtikirja: 3250512' and 'Sopimus: 701034'. The 'Pakkaus' (Packaging) section shows 'Pakkausten lkm: 0' and 'Nettopaino: 0'. The 'Lisätiedot' section also includes 'Käyttäjäsasiakas ja osoite' and 'Ketju: Vähittäis / tukku'.

Kuva 14. Ote GrowIT:n toimitusdokumentista.

ZICP-ostotilauksen toimitusdokumentti GrowIT:ssa näyttää muutoin samalta, mutta toimitusnumerokentässä on eri numerosarja kuin toimituksella SAP:ssa.

7.5 Järjestelmävaatimukset ja ongelma-alueet

Yleisesti ottaen on aina haastavaa, kun tilaus luodaan Suomen rajojen ulkopuolella. Tämä johtuu siitä, että muiden kuin Suomen Downstream-organisaatioiden käsitys siitä, miten Yara Suomen SAP ja GrowIT -ohjelmat synkronoituvat yhteen, ei ole kovin hyvällä tasolla. Myös kahden rinnakkaisen järjestelmän vuoksi tilausten toimivuus on haastavampaa kuin silloin, jos järjestelmiä olisi vain yksi ja kaikki tieto liikkuisi yhden ohjelmiston sisällä.

Käytännön työssä huomaa, ettei tilauksen tekijä (muu kuin Yara Suomi) ole välttämättä selvillä, miksi hänet on joskus ohjeistettu tekemään tilaus jollakin tietyllä tavalla, jotta tilaus toimii myös toimittavan tehtaan toiminnanohjausjärjestelmässä. Tämä johtuu siitä, ettei hän ymmärrä eikä hänellä ole riittävästi tietoutta Yara Suomen toiminnanohjauksen järjestelyistä.

Tällä hetkellä sellaiset tilaukset, joissa toistuu sama toimittava tehdas, samat tuotekoodit sekä samat loppuasiakkaat, toimivat kohtuullisen hyvin, sillä niissä aiemmin olleet vaikeudet on jo käytännön toimintojen kautta pystytty korjaamaan. Jos toimittavana tehtaan ja vastaanottavana ulkoisena asiakkaana on jokin uusi, esimerkiksi toimittavan tehtaan, myyntiorganisaation, tuotekoodin ja vastaanottavan yksikön ”yhdistelmä”, ei tilauksen teko tai käsittely järjestelmässä toimi sujuvasti.

Tarkastellaan aluksi, mitä järjestelmä vaatii yleisellä tasolla, jotta tilaus-toimitustapahtumat voidaan suorittaa onnistuneesti. Ilmenevät vaikeudet voivat johtua monista määrittelyistä järjestelmässä. Yleissääntönä voidaan sanoa, että kaiken pitää järjestelmässä olla linkitettyä kaikkeen, jotta tilaus-toimitustapahtumat kulkevat vaivattomasti.

Kun SAP:iin lähdetään luomaan myyntitilausta, asiakkaan (myyntiasiakas) asiakasnumeron tulee olla järjestelmässä, ennen kuin tilaukselle pystytään syöttämään asiakaskoodi. Tämän asiakaskoodin tulee olla myös linkitettyä siihen myyntiorganisaatioon (sales organisation), jolle myynti kirjataan. Koska jokainen myyntiorganisaatio kuuluu jollekin yhtiökoodille (company code), tulee luonnollisesti myyntiorganisaation olla linkitettyä kyseiseen yhtiökoodiin.

Yhtiökoodi eli tehdas (company code) ei sinällään liity asiakkaaseen millään tavalla, mutta toimittava tehdas (delivering plant) tulee olla määriteltynä ja linkitettyinä myyntiorganisaatiolle, jonka kautta tuote myydään (A. Rantala, henkilökohtainen tiedonanto 7.11.2010.)

Myös jakelukanavamääritysten tulee olla kunnossa esimerkiksi toimitusasiakkaan kohdalla. Mikäli esimerkiksi jostain syystä jonkin vastaanottavan Yara-yksikön ja toimittavan tehtaan välille ei ole asetettu jakelukanavaksi 00:aa (sisäinen), ei tilaus tule menemään oikein. Tilauksen tekijän tulee siis tietää, mille myyntiorganisaatiolle ja jakelukanavalle myynti kirjataan ja myös asiakkaan tulee olla avattuna kyseiselle yhdistelmälle. Jakelukanava voi sanana olla harhaanjohtava. Jakelukanavalla tässä yhteydessä tarkoitetaan myynnin ryhmittelyä. Toteutettava myynti siis ryhmitellään esimerkiksi yhtiön sisäiseksi myynniksi tai vaikkapa palvelumyynniksi. (A. Rantala, henkilökohtainen tiedonanto 7.11.2010.)

Toimitettava nimikekoodi tulee myös olla aina avattuna niille myyntiorganisaatioille ja toimittaville tehtaille, joiden kautta myyntiä ja toimituksia tapahtuu. (A. Rantala, henkilökohtainen tiedonanto 7.11.2010.) Tilaukselle syötettävän reitityksen tulee olla määritelty tapauskohtaisesti. Tilauksen tekijän on muistettava auto-, kontti- ja junatoimituksissa määrittää reititys sellaiseksi, että myöhemmin luotava toimitusdokumentti siirtyy GrowIT:iin jatkokäsittelyä varten.

Toimituksen laskuttamista ajatellen tilauksen tiedot tulee syöttää sillä tasolla, millä halutaan myös lopullisen laskun toteutuvan. Tällä tarkoitetaan sitä, että jos esimerkiksi halutaan laskuttaa per toimitusasiakas, tulee näin ollen tilauskin luoda per toimitusasiakas. Tällaisessa tapauksessa ei siis ole järkevää syöttää samalle tilaukselle useita toimitusasiakkaita.

Jos samalle laskulle halutaan monta eri toimitusriviä, tulee kaikkien rivien niin sanottujen header-tason tietojen olla samat. Tästä syystä olisi suotavaa, että tilauksen tekijä yhdistäisi samalle tilaukselle vain sellaiset rivit, joiden header-tason tiedot ovat samanlaiset. Tavoitteena tilauksen tekemisessä tulee siis olla

se, että tilauksen pohjalle pystytään luomaan sellainen lasku, joka vastaa todellista tarvetta. (A. Rantala, henkilökohtainen tiedonanto 7.11.2010.)

Kun toimitukselle kohdistetaan kuluja, voi syntyä ongelmia esimerkiksi logistiikkatoimittajan tunnistenumeron ja osto-organisaation välisessä linkityksessä. Yksinkertaistettuna jokaisen palvelua tarjoavan toimittajan tulee olla linkitettyä sille osto-organisaatiolle, johon ostolaskuista kertyvät kulut halutaan kohdistaa. Kun ostokuluja ei pystytä kirjaamaan, eivät myöskään palveluntarjoajat saa suoritusta myyntilaskulleen, ennen kuin linkitykset on hoidettu kuntoon ja kulut pystytään järjestelmässä kohdistamaan oikein.

Lähes joka kerta, kun kyseessä on esimerkiksi sellainen logistiikkatoimittaja, jota ei Yara Suomen toimituksissa ole ennen käytetty, tulee ongelmia ostokulujen kirjaamisessa, koska toimittajaa ei pystytä lisäämään kyseiselle kuludokumentille. Toimittaja siis saattaa olla järjestelmässä, mutta sitä ei ole linkitetty eli yhdistetty oikealle osto-organisaatiolle. Tällöin ostohenkilöstön täytyy tehdä linkitys, mikä aiheuttaa viivästyksiä ja turhaa odottelua.

Sekä myynti- että ostotilausten luomisessa ja käsittelyssä tulee ottaa huomioon, että sekä GrowIT:ssa että SAP:ssa täytyy olla syötettynä tietyt parametrit, jotta ostotilaus tai myyntitilauksen toimitustapahtuma voi tarvittaessa siirtyä GrowIT:iin. GrowIT:ssa täytyy olla samat asiakas- sekä ostotilaustapauksessa toimittajatiedot, kuin vastaavassa SAP:n tilauksessa. GrowIT:ssa olevien nimiketietojen tulee olla oikeat, jotta tilaus toimii moitteettomasti ja, jotta järjestelmästä tulostettaviin rahtikirjoihin tulostuu oikeat tiedot.

Kun tarkastellaan ZICP-ostotilauksen toimivuuteen liittyviä ongelmia, voidaan aluksi todeta, että tämän tilaustyyppin kanssa on ilmennyt eniten ongelmia, jotka johtuvat kokemuksen ja testauksen puutteesta. ZICP-tilauksia lähdettiin käyttämään, vaikka varmaa tietoa niiden toimivuudesta ei ollut. Myös henkilöstön kouluttaminen tämän tilaustyyppin kanssa toimimiseen oli puutteellista.

Ensimmäinen tarkistettava asia on, että GrowIT:n asiakastiedoista löytyy SAP-avain kyseiselle asiakkaalle. SAP-avain on sama numero- tai kirjainsarja, joka

on SAP:n ostotilauksen vastaanottavan asiakkaan koodi (plant code). Myös asiakkaan osoitetiedot tulee olla GrowIT:ssa. Seuraavaksi GrowIT:n toimittajapuolelta pitää tarkistaa, ovatko kyseisen toimittajan tiedot sieltä vai pitääkö ne lisätä järjestelmään. SAP-avaimen tulee tässäkin tapauksessa olla SAP:n ostotilauksen plant code.

Ostotilauksen tulisi siirtyä automaattisesti järjestelmästä järjestelmään silloin, kun tilauksen tekijä tallentaa tilauksen. Näin ei kuitenkaan ole usein ollut. Siirtymättä jääminen johtuu puuttuvista määrittelyistä. Tilauksen luojan tulisi etukäteen tarkistaa ja tarvittaessa antaa oikeat määrittelyt parametreista vastaavalle henkilölle, jotta tilaus toimisi järjestelmässä, kun se sinne tallennetaan. Kun tilaukset eivät siirry automaattisesti, joutuu toimituksesta vastaava henkilö manuaalisesti siirtämään tilauksen GrowIT:iin. Vastuu tilauksen siirtymisestä on tilauksen tekijällä eli Downstreamillä. Downstreamin tulisi huolehtia siitä, että tilaus on siirtynyt GrowIT:iin jo ennen, kuin tilaus annetaan Upstreamille jatkokäsittelyyn.

Olisi myös erittäin suotavaa, että tilaukset luotaisiin aina per toimitus. Tähän on hyvin yksinkertainen selitys. Jos GrowIT:iin siirtyvä tilaus on tehty yhdelle suurelle määrälle, josta on tarkoitus toimittaa useita eri kertoja, on vaarana se, että tilaus kuitataan kokonaan loppuuntoimitetuksi GrowIT:ssa jonkin toimituksen kohdalla, vaikka toimitusrivejä olisi vielä toimittamatta. Jos näin tapahtuu, ei tilaukselta pystytä toimittamaan enää yhtään ainoaa riviä, vaan lopulle toimittamattomalle määrälle on luotava uusi tilaus. GrowIT:ssa tilauksia käsitteleviä henkilöitä on ohjeistettu useaan kertaan, että tilausta ei saa merkitä loppuuntoimitetuksi, mutta erityisesti Harjavallan toimitusten osalta nämä ohjeistukset eivät ole aina tuottaneet toivottua lopputulosta.

Olisi hyvä tutkia, voidaanko GrowIT:n oletusasetuksia muuttaa siten, että tilaus ei koskaan automaattisesti kuitaannu loppuuntoimitetuksi, vaan loppuuntoimitus pitäisi valita erikseen, jos näin halutaan. Yleensä ohjelmistoja koskevat muutokset ovat helpommin toteuttavissa, kuin muutokset, jotka koskevat ihmisten toimintatapoja ja tottumuksia.

Yleisesti ottaen, jos tilaukset eivät toimi järjestelmässä, ei GrowIT:iin siirtyviin toimituksiin saada rahtikirjoja tulostettua eivätkä myöskään toimitukset kuittaannu takaisin SAP:iin. Manuaalisesti näiden kuittausten tekeminen teettää paljon lisätyötä etenkin silloin, jos toimitusrivejä on yhdellä tilauksella runsaasti. Ongelmia tuottaa myös se, että myyntilaskuja ei saada luotua, jos tilaus ei toimi oikein.

Yhtenä suurena ongelmakohtana on varastotapahtuman (Goods Issue) luominen toimitukselle. Varastotapahtumaa ei voida luoda, ellei SAP:n varastosaldoilla ole tarpeeksi saldoa. Ennen kuin tuotteet voidaan laittaa SAP-saldoille kaupallisina, myytävinä tuotteina, tulee tuotannon kirjata tuotantomäärät järjestelmään. Tämän kanssa on usein ollut viivettä, ja varastosaldojen ”täyttymistä” on joutunut odottamaan ja kysymään. Tämä vaikuttaa sekä toimitustapahtuman jatkoprosessointiin toimittajalla että vastaanottajalla, jos vastaanottaja kuuluu saman SAP:n piiriin. Toimittaja ei pysty kohdistamaan toimitukselle kuluja eikä voi luoda myyntilaskua. Vastaanottaja taas ei pystyt kirjaamaan tavaraa vastaanotetuksi, ennen kuin toimittaja on kirjannut tavarantoimitetuksi.

Erityisen hankalaksi tilanne muuttuu silloin, kun toimituspaikka on hyvin lähellä ja itse kuljetukseen kuluva aika on lyhyt (esimerkiksi toimitukset Ruotsiin meriteitse). Rahti on hyvin nopeasti perillä vastaanottajalla, joten toimitus pitää pystyä prosessoimaan toimittajapäässä nopealla aikataululla. Jos on kyse viennistä kolmansiin maihin, tulee huolitsijalle toimittaa virallinen myyntilasku myös hyvin nopealla aikataululla, sillä tämän dokumentin avulla huolitsija päättää viennin tullissa. Tämä asia on ollut esillä useasti, mutta edelleen prosessi ”takkuu”.

Aina kun ostotilauksen tai myyntitilauksen luojana on Downstream-yksikkö, tulisi heidän varmistaa, että tilauksen toimivuuteen vaikuttavat tiedot ovat oikein sekä SAP:ssa että GrowIT:ssa. Roolijaon pitäisi olla hyvin selvä, mutta joskus Upstreamin edustaja joutuu itse korjaamaan järjestelmätietoja, vaikka Downstreamin edustajan tulisi tehdä tämä. Jos myyntitilauksen luojana on Upstream, tulee Upstreamin itse huolehtia tilauksen toimivuudesta molemmissa

ohjelmissa. Mikäli tilauksella ilmenee ongelmia, tulee Upstreamin edustajan joko itse korjata omaa tilaustaan tai ohjeistaa Downstreamin edustajaa korjaamaan heidän tekemäänsä tilausta.

Yleisesti ottaen aina kun uudenlaisia tilauksia tulee, tulisi niiden toimivuuden testaamiseen olla riittävästi aikaa ja ongelmien ratkomiseksi tulisi apua saada mahdollisimman nopeasti. Kehityskohteeksi voidaan mainita se, että jos ongelmia on jonkin tilauksen kanssa ollut aiemmin, tulisi ne ehdottoman nopeasti korjata kuntoon ennen seuraavaa samankaltaista tilaus-toimitusprosessia. Virheistä tulisi oppia niin, että oleelliset virheet korjattaisiin nopeasti. Kaikenlaisista esimerkiksi excel:ssä tehdyistä myyntilaskuista ja rahtikirjoista tulee päästä kokonaan eroon. Tämä onnistuu vain siten, että tilausten toimivuuden testaukseen käytetään tarpeeksi aikaa ja resursseja, ettei jouduta tekemään niin sanottuja hätäratkaisuja.

8 Päätelmät

Prosessien ymmärtäminen ja läpinäkyvyyden kehittäminen

Työn perusteella voidaan päätellä, että suurimmat ongelmat sekä prosessin yleisen toimivuuden että Yara Suomen toiminnanohjausjärjestelmän kannalta johtuvat siitä, etteivät Downstreamissa työskentelevät henkilöt ymmärrä, miten Upstreamin prosessit toimivat. Myöskään Upstreamin sisällä työskentelevät henkilöt ymmärtävät liian heikosti toistensa toimenkuvia ja sitä, miten oman työn tekeminen tai tekemättä jättäminen vaikuttaa prosessissa seuraavaksi toimivan henkilön päivittäisiin rutiineihin.

Kun esimerkiksi lähdetään muokkaamaan prosessikulkua johonkin tiettyyn suuntaan, tulisi suunnitteluun ottaa mukaan ne henkilöt, jotka tekevät käytännön työtä kyseisen prosessin parissa. Tämä on ainoa tapa, jolla tehtävistä muutoksista voidaan saada todellinen hyöty irti ja tehdyt muutokset ovat järkeviä. Tehtyjen muutosten tulee toimia myös käytännön tasolla.

Kun viennin osuus on Uudenkaupungin tehtaiden osalta 60% ja Harjavallan osalta 23 % kokonaisymyynnistä, olisi ehdottoman tärkeää, että vientitoimintoja käytännössä tekevät henkilöt pääsisivät kertomaan oman näkemyksensä prosessikulkujen kehittämisessä. Tämä ei ole toteutunut kovin hyvin.

Tällä hetkellä Upstreamilla ei ole omaa SAP-avainkäyttäjää (key user), vaan Upstreamin ensimmäinen yhteyshenkilö järjestelmään liittyvissä asioissa on Downstreamin puolella. Tämä on hieman kummallinen järjestely, sillä näkemykseni on, että jokaisella toiminnolla tulisi olla oma edustajansa, jotta avainkäyttäjä pystyisi oman työkokemuksensa kautta kehittämään järjestelmän toimintoja oikeaan suuntaan.

SAP on järjestelmänä laaja ja siksi henkilöstön tulisi saada säännöllistä koulutusta järjestelmän käyttöön. Esimerkiksi erilaiset koulutuspäivät useammin kuin kerran vuodessa olisivat tarpeen. Koulutuksen määrä on ollut vähäistä ja siihen kaivattaisiin ehdottomasti lisäystä.

Upstreamin ja Downstreamin kommunikointia edistävänä tekijänä ehdottaisin, että esimerkiksi kerran kuukaudessa pidettäisiin puhelinpalaveri, johon osallistuisi henkilöitä sekä Upstreamiltä että Downstreamiltä, Suomesta sekä Suomen rajojen ulkopuolelta. Syksyn aikana on jälleen alettu pitää Upstreamin alueellisen operatiivisen tiimin viikkopalavereja, mikä on osoittautunut toimivaksi käytännöksi. Tämä edesauttaa tiedon kulkua ja mahdollisiin muutostilanteisiin reagoimista paljon. Samaa kaavaa, hieman pidemmällä toteutusväleillä eli esimerkiksi kerran kuukaudessa, voisi hyödyntää myös Upstreamin ja Downstreamin välillä.

Tiedon ja taidon jakaminen tulisi nähdä yhteistä etua kehittävässä asiana ja prosessien läpinäkyvyyttä tulisi kehittää erilaisten yksinkertaisten työkalujen avulla. Yksi tällainen työkalu on esimerkiksi ajantasainen ja luotettava tuotanto-ohjelma, joka on sellaisten henkilöiden nähtävillä, niin Upstreamin kuin Downstreaminkin puolella, jotka sitä tarvitsevat oman toimintansa tueksi päivittäisessä työssään.

Uudenkaupungin tehtaiden kohdalla tuotanto-ohjelma on luotettava, mutta Harjavallan osalta tuotanto-ohjelmaan voi tulla nopeasti muutoksia, joten tuotannon muutoksissa on vaikeaa pysyä mukana. On varmasti tarpeen selvittää, ketkä pääsevät tuotanto-ohjelmia seuraamaan ja, miten Harjavallan tuotanto-ohjelmaa voitaisiin kehittää, jotta se palvelisi muitakin, kuin vain tuotannonsuunnittelijoita.

Ehdottaisin myös, että Downstreamin henkilöstölle lähetettäisiin Upstreamin toimintoja kuvaava esite tai muu vastaava. Edelleen olisi perusteltua tehdä ja lähettää Downstreamille listaus Upstreamin yhteyshenkilöistä ja heidän vastuualueistaan. Näin voitaisiin yksinkertaisella tavalla selkeyttää Upstreamin toimintoja Downstreamin suuntaan. Tämä antaisi myös luotettavamman ja organisoituneemman kuvan Upstreamin toiminnoista.

Tilausten vastaanotto

Kehityskohteenä näkisin sen, että Downstreamilta saapuvat tilaukset voitaisiin ohjata sellaiseen yhteiseen sähköpostiosoitteeseen, johon olisi pääsy kaikilla niillä henkilöillä, jotka tilauksia tarvitsevat. Näin päästäisiin eroon siitä, että Downstreamin henkilöt eivät tiedä kenelle ohjaavat tilauksia tai, että tilaukset ”pyörivät” sellaisten ihmisten sähköposteissa, jotka eivät niillä mitään tee. Tämä nopeuttaisi tilauksiin reagoimista ja turhat kyselyt tilausten perään vähentyisivät. Myöskään Upstreamin puolella ei henkilöiden tarvitsisi kysellä toisiltaan tilauksia, vaan jokainen löytäisi saapuneet tilaukset yhteisestä sähköpostilaatikosta.

Varastosaldot

Kun varastosaldoihin ei voida luottaa, ei saldojen tarkastelusta ole päivittäisessä työssä paljon hyötyä. Ongelmia on ollut sekä Uudenkaupungin että Harjavallan kohdalla. Harjavallan kohdalla etenkin varastosaldot täytyy lähes säännöllisesti tarkistaa varastossa työskenteleviltä henkilöiltä. Tämä työllistää sekä varastohenkilökuntaa että toimituksia koordinoivia henkilöitä. Toiminnanohjausjärjestelmän tarkoituksena on tehdä prosessista mahdollisimman luotettava ja läpinäkyvä. Jos järjestelmästä saataviin

raportteihin ei voida luottaa ja työn tekeminen on tehotonta, ei myöskään järjestelmäinvestoinnille voida saada parasta mahdollista tuottoa.

Downstreamille tulisi myös painottaa, että jos he tarkastelevat Suomen tehtaiden varastosaldoja SAP:sta, eivät saldot ole välttämättä ajantasalla. Toimitustapahtumissa, jotka siirtyvät GrowIT:iin, varastotapahtuma tapahtuu vasta toimitusta seuraavan yön aikana tapahtuvissa järjestelmäajoissa. Siksi, jos tarkastelupäivänä saldo näyttää jotakin tiettyä lukemaa, voi se olla jo muuttunut seuraavaan päivään mennessä. Mielestäni olisi hyvä tutkia, millä tavoin GrowIT:sta SAP:iin lähtevät toimitussanommat saataisiin päivittymään automaattisesti useita kertoja vuorokaudessa. Näin varastosaldot olisivat aina reaaliaikaiset. Yöaikaan tapahtuvat järjestelmäajot ovat tietysti perusteltuja, sillä yöaikaan järjestelmien kuormitusta ei juurikaan ole. Olisi kuitenkin hyvä selvittää, olisiko ajoja mahdollista suorittaa useammin.

Varastosaldoihin liittyvä kehityskohde on myös se, miten tuotanto saadaan kirjattua nopeammin järjestelmään, jotta tuotteiden kaupallistaminen ja edelleen toimitustapahtuman luominen järjestelmässä sujuisi mutkattomammin. On turhauttavaa, kun hyvin useasti, etenkin laivatoimitusten kohdalla, joudutaan erikseen pyytämään varastosaldojen päivitystä eikä toimituksia pystytä prosessoimaan eteenpäin joustavasti. Ketjun hitaus aiheuttaa muun muassa ongelmia ostokulujen kirjaamisessa ja vastaanottajapään saapumiskirjauksissa sekä palveluntarjoajien informoimisessa.

Master data

Toiminnanohjausjärjestelmän toimivuuden kannalta on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että master data tukee tilausten toimivuutta kahden järjestelmän sisällä. Kun perustetaan esimerkiksi uusia nimikkeitä tai asiakkaita, tulee taustatietojen syöttäminen tehdä huolellisesti, sillä jos tiedot ovat vajaavaisia, se vaikuttaa välittömästi tilauksen toimivuuteen, dokumentteihin tulostuviin tietoihin ja niin edelleen. Olisi hyvä selvittää, että voidaanko tärkeiden tietojen syöttäminen määrittää välttämättömäksi. Tämä tarkoittaisi sitä, että kun uusia asiakkaita tai nimikkeitä perustetaan, ei järjestelmä anna tallentaa uutta

tietuetta ennen, kuin välttämättömät tiedot on syötetty. Ensin on siis sovittava, että mitkä tiedot ovat välttämättömiä, jonka jälkeen tällaiset asetukset voidaan määrittää ohjelmistoihin.

Myös etukäteinen testaus ja mahdollisten ongelmien korjaaminen tulee olla tärkeässä roolissa. Ei ole järkevää lähteä toimittamaan tavaraa ennen kuin on katsottu huolellisesti, että kaikki asiat toimivat järjestelmässä. Ongelmia esiintyy erityisesti, kun eteen tulee uusia asiakkaiden, nimikkeiden ja toimittavien tehtaiden yhdistelmiä.

Esimerkiksi Uudenkaupungin pääportilla työskennellään klo 6.00-22.00 ja tilauksista vastaavien henkilöiden työaika on 8.00-16.00. Mikäli klo 16.00 jälkeen tapahtuvien noutojen kanssa ilmenee järjestelmäpuolella ongelmia, ei ole ketään enää paikalla korjaamassa tilausta ja autot joutuvat odottamaan mahdollisesti yön yli. Yleisenä ohjeena on, että minkäänlaisia käsirahtikirjoja tai vastaavia ei käytetä, vaan tarvittavat dokumentit tulee saada tulostettua järjestelmästä oikeanlaisina. Siksi etukäteistestaus ja virheistä oppiminen on tärkeää.

8.1 Loppusanat

Opinnäytteen aiheen koin itselleni hyvin mieluiseksi, sillä työskentelen prosesseissa, joita opinnäyte käsittelee. Tästä syystä työhön oli helppo tarttua. Haastavaksi koin sen, että vaikka toimeksiantajan kanssa yhdessä annoimme työlle tiukan rajauksen, tuntui silti siltä, että työstä tuli liian laaja.

Kun kyseessä on globaali yhtiö, jonka toiminta on hyvin moniulotteista ja kansainvälistä, liittyy sen jokaiseen toimintoon hyvin paljon taustatietoa ja pieniä yksityiskohtia. Siksi koin, että mitä tahansa käytännön osa-aluetta kuvasinkin, niin minun olisi pitänyt kertoa useista muista toiminnoista sen takana, jotta lukija ymmärtäisi, miksi tiettyjä asioita tehdään tietyllä tavalla. Tämän takia kirjoitustyö oli haastavaa. Laajan aihealueen muokkaaminen opinnäytteeksi lyhyessä ajassa loi haasteita.

Erityisen tyytyväinen olen siihen, että sain kyselytutkimuksen toteutettua ja vastausprosenttikin oli lähes 60. Kyselytutkimuksen järjestämisessä on se vaara, ettei yksinkertaisesti saada kohdehenkilöitä vastaamaan, jolloin tutkimuksen valmistelussa tehty työ valuu hukkaan.

Toivon, että toimeksiantaja pohtii kyselytutkimuksen tuloksia ja saatuja kommentteja ja miettii, millä tavoin toimintaa voidaan jatkossa kehittää. Kyselyn perusteella tietyt osa-alueet toimivat hyvin, mutta on myös osa-alueita, jotka vaativat kehitystä. Suurin osa kehityskohteista on toteuttavissa vieläpä melko helposti, pienillä muutoksilla.

Uskon, että kirjoittamani kuvaus tilaus-toimitusprosessin eri vaiheista sekä yksityiskohtaisempi selvitys toiminnanohjausjärjestelmässä tapahtuvista eri toiminnoista auttaa jatkossa toimeksiantajaa esimerkiksi uusien työntekijöiden työhön perehdytyksessä tai toimintojen esittelemisessä prosessin ulkopuolisille henkilöille.

Toimeksiantajan pyynnöstä, tämän työn ulkopuolella, kokoan kyselytutkimuksen kautta saadut kommentit yhteen ja teen niistä diaesityksen. Tätä diaesitystä käydään läpi seuraavassa tiimipalaverissa marraskuussa 2010, jolloin päästään esittelemään kyselyn kautta esille tulleet kehityskohteet operatiivisissa toiminnoissa työskenteleville henkilöille.

Toivon, että tämän opinnäytteen kautta Yara Suomen sisällä syntyy erilaisia rakentavia keskusteluja, ja että prosessikulun kehittämistä lähdetään viemään eteenpäin käytännössä.

LÄHTEET

- Digia 2010a. ERP toiminnan- ja talousohjaus. Viitattu 11.10.2010
<http://www.digia.com/C2256FEF0043E9C1/0/405001395?opendocument&lang=fi>.
- Digia 2010b. Case: Kemira GrowHow. Viitattu 11.10.2010
[http://www.digia.com/C2256FEF0043E9C1/0/9D5CFBDBC4CAC449C225746D00463BBA/\\$file/Case_kemira_growhow_Digia.pdf](http://www.digia.com/C2256FEF0043E9C1/0/9D5CFBDBC4CAC449C225746D00463BBA/$file/Case_kemira_growhow_Digia.pdf).
- EDI-yhteys 2010. Standardoitu EDI-tekniikka. Viitattu 28.11.2010 <http://fi.wikipedia.org/wiki/EDI>.
- Gourdin, K. 2001. Global Logistics Management. A Competitive Advantage for the New Millennium. Oxford: Blackwell Publishers Ltd. Malden: Blackwell Publishers Inc.
- Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Hokkanen, S.; Karhunen, J. & Luukkainen, M. 2002. Johdatus logistiseen ajatteluun. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Karrus, K. 2005. Logistiikka. 3.- 5. painos. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. 2009. Logistiikkaselvitys 2009. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Muir, N. & Kimbell, I. 2008. Discover SAP. Discover What SAP is by Exploring Its Products, Solutions, Strategies, and More. Boston, Bonn: Galileo Press.
- Norsk Hydro 2010. Norsk Hydron historia. Viitattu 7.11.2010
<http://www.hydro.com/templates/Article.aspx?id=3715&epslanguage=en>.
- Organisaatiomalli 2010a. Upstream-sektori. Viitattu 7.11.2010
[http://en.wikipedia.org/wiki/Upstream_\(petroleum_industry\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Upstream_(petroleum_industry)).
- Organisaatiomalli 2010b. Downstream-sektori. Viitattu 7.11.2010
[http://en.wikipedia.org/wiki/Downstream_\(petroleum_industry\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Downstream_(petroleum_industry)).
- Reynolds, J. 2001. Logistics and Fulfillment for e-business. A Practical Guide to Mastering Back Office Functions for Online Commerce. New York: CMP Books.
- Sakki, J. 2003. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Logistinen B-to-B-prosessi. 6., uudistettu painos. Espoo: Hakapaino Oy.
- SAP 2010. SAP:n historia. Viitattu 1.10.2010 <http://www.sap.com/about/company/history/1972-1981/index.epx>.
- Shapiro, J. 2001. Modeling the Supply Chain. Pacific Grove: Duxbury.
- Tekniikka & Talous 2010. Kuva-arkisto. Viitattu 6.9.2010
http://www.tekniikkatalous.fi/multimedia/archive/00026/yara_siilinj_rvi_26223a.jpg.
- Wagner, B. & Monk, E. 2009. Concepts in Enterprise Resource Planning. 3. painos. Course Technology. Boston: Course Technology Cengage Learning.
- Waters, D. 2003. Logistics. An Introduction to Supply Chain Management. Hampshire, New York: Palgrave Macmillan.
- Waters, D. 2009. Supply Chain Management. An Introduction to Logistics. Second Edition. 2. painos. Hampshire, New York: Palgrave Macmillan.

XML-yhteys 2010. XML-yhteyden kuvaus. Viitattu 28.11.2010 <http://fi.wikipedia.org/wiki/XML>.

Yara 2010a. Organisaation rakenne. Viitattu 1.7.2010
http://www.yara.fi/about/company_structure/index.aspx.

Yara 2010b. Tuotantolaitokset Suomessa / Uusikaupunki. Viitattu 6.9.2010
http://www.yara.fi/about/yara_in_finland/production_sites_in_finland/uusikaupunki/index.aspx.

Yara 2010c. Yara lyhyesti. Viitattu 1.7.2010 http://www.yara.fi/about/at_a_glance/index.aspx.

Yara 2010d. Yara Suomessa. Viitattu 28.6.2010
http://www.yara.fi/about/yara_in_finland/index.aspx.

Yara 2010e. Yrityskuvaus. Viitattu 28.6.2010 <http://www.yara.fi/about/index.aspx>.

Yara 2010f. Yaran historia. Viitattu 7.11.2010 <http://www.yara.fi/about/history/index.aspx>.

Kyselytutkimus

Tausta ja kysymysasettelu

Päädyimme yhdessä toimeksiantajan kanssa siihen, että kyselytutkimus toteutettiin, koska se lisäsi opinnäytteen hyödynnettävyyttä. Kyselytutkimuksen avulla haluttiin saada yleiskuvaus siitä, miten tilaus-toimitusprosesseissa työskentelevät henkilöt kokevat prosessin sujuvuuden ja mitkä ovat erityisesti ne osa-alueet, jotka kaipaavat kehittämistä.

Kyselytutkimuksen kohteiksi valittiin prosesseissa toimivia avainhenkilöitä sekä Yara Suomi Oy:n että muiden maiden Downstream-yksiköiltä. Kyselyyn valitut avainhenkilöt työskentelevät Skandinavian ja Baltian tilaus-toimitusprosessien parissa. Kyselyn kohteiksi valittiin myös avainhenkilöitä, jotka eivät työskentele Baltian tai Skandinavian prosessien parissa, vaan muille alueille kuuluvien prosessien parissa.

Tämä valinta tehtiin siksi, että kyselyä haluttiin hyödyntää mahdollisimman laajasti. Koko työn rajaus on tehty siten, että siinä tarkasteltavia asioita voidaan hyödyntää myös muita kuin Baltian ja Skandinavian lannoitetoimituksia tarkasteltaessa. Siksi oli järkevää sisällyttää samaan kyselytutkimukseen avainhenkilöitä prosesseista, jotka kattavat laajemman alueen kuin vain Baltian ja Skandinavian. Kyselytutkimuksen avulla saatiin koottua suuntaa antava yhteenveto tilaus-toimitusprosessien toimivuudesta.

Aineistoa lähdettiin keräämään survey-tutkimuksen avulla, jonka keskeinen menetelmä on kysely. ”Englanninkielinen termi *survey* tarkoittaa sellaisia kyselyn, haastattelun ja havainnoinnin muotoja, joissa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen tietystä perusjoukosta” (Hirsjärvi ym. 2007, 188). Jokaisella tutkimustyypillä on omat etunsa ja haittansa. Etuna kyselytutkimuksessa on se, että sen avulla pystytään keräämään laaja tutkimusaineisto. Kyselyssä voidaan myös kysyä monia erilaisia asioita samalla kertaa. Kysely on siis menetelmänä tehokas: se säästää tutkijan aikaa ja vaivannäköä. (Hirsjärvi ym. 2007, 190.)

Kyselytutkimuksen heikkoudet ovat muun muassa aineiston pinnallisuus ja teoreettinen vaatimattomuus. Tutkija ei voi olla varma siitä, miten vakavasti vastaajat ovat ottaneet tutkimuksen tai ovatko he yrittäneet vastata kysymyksiin riittävän huolellisesti ja rehellisesti. Tutkijan on myös hankalaa ottaa selvää siitä, miten onnistuneita vastauksille annetut vaihtoehdot ovat, eli onko esimerkiksi mahdollista, että vastaaja ymmärtää kysymyksen väärin. (Hirsjärvi ym. 2007, 190.)

Kysely toteutettiin englanninkielisenä verkkokyselynä. Kyselylomakkeet lähetettiin 26:lle kohdehenkilölle sähköpostitse. Kyselylomake sisälsi yhteensä 15 kysymystä. 13 niistä oli asteikkoihin eli skaaloihin perustuvaa kysymystä, joiden avulla haluttiin saada selville asteikolla 1-6, miten hyväksi tai huonoksi vastaaja koki sen tilaus-toimitusprosessin osa-alueen, jota kysymys koski. Vastaajalle annettiin yhdeksi vastausvaihtoehdoksi ei mielipidettä -vastaus. Kysely sisälsi myös kaksi kysymystä, joissa ei ollut vastausvaihtoehtoina asteikkoa, vaan ainoastaan vapaa kommentointi -kenttä.

Vastausasteikko jaettiin kategorioihin seuraavasti: 1 = Poor (huono), 2 = Fairly poor (melko huono), 3 = Fairly good (melko hyvä), 4 = Good (hyvä), 5 = Excellent (erinomainen) ja 6 = No opinion (ei mielipidettä). Vastausvaihtoehdot muodostivat näin ollen nousevan skaalan. Jokaisen asteikkokysymyksen jälkeen jätettiin vastaajalle tilaa myös vapaaseen kommentointiin.

Keskiviikkona 13.10.2010 kohdehenkilöille lähetettiin alustava sähköpostiviesti, jossa kerrottiin kyselylle taustatietoja ja ikään kuin "varoitettiin" henkilöitä tulossa olevasta kyselystä. Itse kyselylomake lähetettiin kohderyhmälle torstaina 14.10.2010. Vastausaikaa annettiin perjantaihin 22.10.2010 asti. Kohdehenkilöille lähetettiin kaksi muistutusviestiä kyselystä. Ensimmäinen muistutus lähetettiin maanantaina 18.10.2010 ja toinen muistutusviesti torstaina 21.10.2010.

Kuten aiemmin mainitsin, kyselylomake lähetettiin 26:lle prosessien parissa toimivalle avainhenkilölle. Vastauksia saapui 15 kappaletta. Näin ollen vastausprosentiksi muodostui 57,7. Kyselyyn valittujen henkilöiden

yhteislukumäärä ei ole kovin suuri. Kyseisten henkilöiden valinta perustellaan kuitenkin sillä, että koimme yhdessä toimeksiantajan kanssa, että on järkevämpää kysyä käytännön prosessien parissa työskentelevien henkilöiden mielipiteitä, kuin että lähdettäisiin laajalla jakelulla kysymään mielipiteitä henkilöiltä, jotka eivät tunne tutkittuja asioita käytännössä. Vastausjakaumaa havainnollistavia kuvioita tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon saapuneiden vastausten kokonaislukumäärä ja suhteuttaa kuvioissa näkyvät prosenttiluvut siihen.

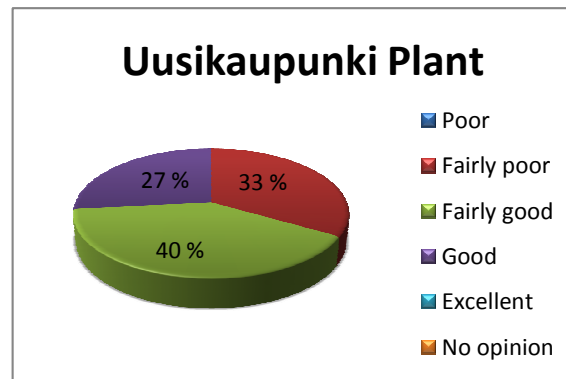
Seuraavaksi siis kerron kyselytutkimuksen tulokset osioittain ja kysymyksittäin, eriteltynä Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaisiin. Jotta tulosten tarkastelu olisi lukijalle mahdollisimman helppoa, päädyin siihen, että kaikista vastauksista on luotu kuviot ja ne on sisällytetty itse tekstiin. Jokaisen kuvion jälkeen on myös kerrottu vastaajien vapaita kommentteja kysymyksiin. Jokainen kuvio on sivunumeroineen työn alkuun sijoittuvassa kyselytutkimuksen kuvioluettelossa. Tämän vuoksi kuvioiden myöhempi tarkastelu on yksinkertaista.

Kyselyssä ilmenneet tiedot esimerkiksi ongelmista tiettyjen asiakastoimitusten tai tuotteiden kohdalla annetaan toimeksiantajalle erikseen, eikä niitä käsitellä vastausten analysoinnissa yksityiskohtaisesti. Kyselyyn liittyvät sähköpostiviestit ovat liitteissä 2-4 sekä kyselylomake liitteessä 5.

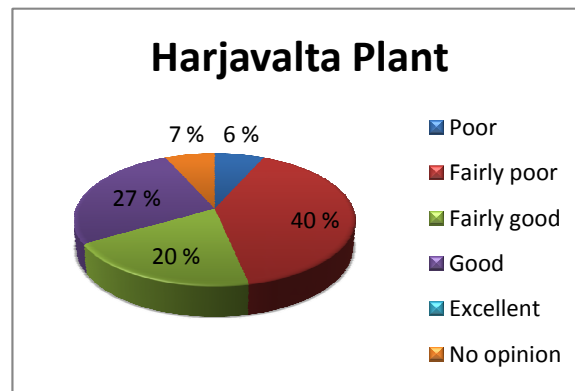
Tulokset

Yleisesti

Ensimmäinen kysymys numero 1 koski sitä, miten hyvin vastaaja koki yleisellä tasolla tuntevansa Uudenkaupungin ja Harjavallan tehtaiden tilaus-toimitusprosessien kulun. Seuraavat kuviot 1 ja 2 havainnollistavat vastausten prosentuaalisen jakauman kummankin tehtaan osalta.



Kuvio 1. Tilaus-toimitusprosessin yleistuntemus Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 2. Tilaus-toimitusprosessin yleistuntemus Harjavallan tehtailla.

Downstream-henkilöiden tietoisuus siitä, miten Upstreamin prosessit todellisuudessa kulkevat, on Uudenkaupungin tehtaiden osalta melko hyvä, sillä 27 % vastaajista koki tuntevansa prosessin hyvin ja 40 % melko hyvin. Kuitenkin 33 % oli sitä mieltä, että prosessituntemus on melko huonoa.

Harjavallan tehtaiden osalta prosessituntemus on heikommalla tasolla ja vain 20 % vastaajista koki tuntevansa prosessikulun edes melko hyvin ja 40 % oli sitä mieltä, että tuntee prosessin kulun melko huonosti. Ei mielipidettä -vastaus johtui siitä, ettei vastaaja ole ollut tekemisissä Harjavallan toimitusten kanssa.

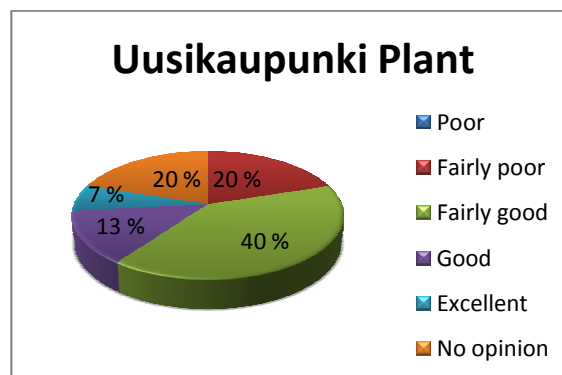
Vapaina kommentteina ilmeni muun muassa, että yksi vastaaja koki tietävänsä melko vähän, mutta arvostaisi suuresti, jos saisi lisää informaatiota prosessien kulusta. Kommentteina oli myös muun muassa, että yksi vastaaja koki, ettei

hänellä ole minkäänlaista selkeää kuvaa miten eri toiminnot tilaus-toimitusprosesseissa hoidetaan. Vastauksissa näkyi myös se, että jonkinlaista esittelymateriaalia (esimerkiksi PowerPoint-esitys) aiheesta kaivataan.

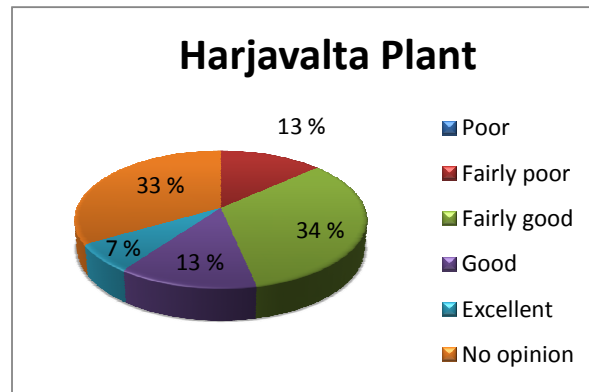
Mielestäni olisi hyvä käyttää joko olemassa olevaa esittelymateriaalia tai laatia uusi, mahdollisimman yksinkertainen prosessikuvaus molempien tehtaiden päätoimintaperiaatteista, jotta Downstream-yksiköt Suomen rajojen ulkopuolella sekä myös sisäpuolella pääsevät paremmin ”sisään” Upstreamin prosesseihin. Tämä olisi yksinkertainen tapa edesauttaa prosessien toimivuutta.

Operatiivinen suunnittelu

Seuraavat kuusi kysymystä koskivat operatiivisen suunnittelun eri osa-alueiden toimivuutta. Kysymyksessä numero 2 kysyttiin sitä, miten hyvin todellinen tuotantoaikataulu vastaa virallista toimitussuunnitelmaa (official lifting plan). Vastausten jakaumat tehtaittain nähdään seuraavista kuvioista 3 ja 4.



Kuvio 3. Toimitussuunnitelman toteutuminen käytännössä Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 4. Toimitussuunnitelman toteutuminen käytännössä Harjavallan tehtailla.

Molempien tehtaiden osalta toteutunut tuotantoaikataulu on vastannut vastaajien mukaan annettua toimitussuunnitelmaa suurimmalta osin melko hyvin. 13 % vastaajista koki, että toteutuma vastasi suunnitelmaa hyvin kummankin tehtaan osalta. Muutama vastaaja koki, ettei heillä ollut tarpeeksi tietoutta asiasta, jotta voisivat antaa rehellisen mielipiteen. He valitsivat vastausvaihtoehdoksi "ei mielipidettä".

Eräs vastaaja toi esille, että muutoin hänen mielestään tuotantoaikataulut ovat olleet kohdillaan, mutta yhden asiakkaan toimitusten kanssa he joutuivat vakaviin ongelmiin. Hän mainitsi, että toimitusten perille saamiseksi he joutuivat turvautumaan ylimääräisiin maantiekuljetuksiin saadakseen tuotteet asiakkaalle sovitun aikataulun puitteissa. Toinen vastaaja mainitsi yhden tuotteen molempien tehtaiden osalta, joiden toimitusaikatauluissa keväällä 2010 he näkivät puutteita. Toimitukset olivat näissä tapauksissa myöhässä.

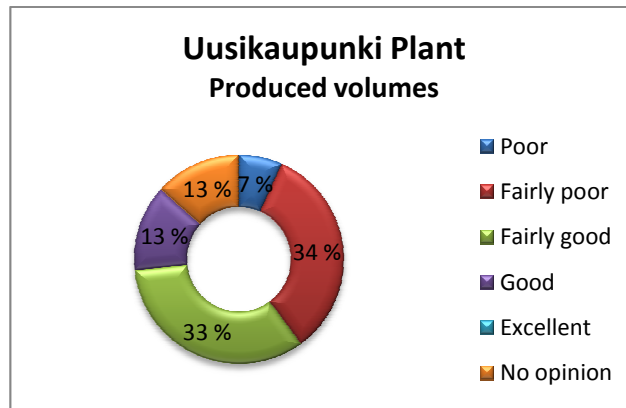
Erään vastaajan mielestä Uudenkaupungin tehtaiden osalta virallinen toimitussuunnitelma on tehty liian haastavaksi ja että pienimmätkin ongelmat tuotannossa aiheuttavat poikkeamia. Yksi vastaaja koki, että tuotantoaikataulut muuttuvat helposti erityisesti sesonkiaikoina ja hän koki, että joskus logistiset tai muut rajoitukset toimitusketjussa aiheuttavat toimitusten myöhästymisen. Erityisesti hän mainitsi ongelmia esiintyneen kevään 2010 aikana.

Yksi vastaaja kommentoi, että molempien tehtaiden osalta on suhteellisen usein, viimeisten kahden ja kolmen vuoden aikana, ollut muutoksia tuotantoaikatauluissa, johtuen yleensä raaka-aineiden saatavuusongelmista. Toinen vastaaja koki, että joitain ongelmia on esiintynyt kuluneen kauden aikana. Hän mainitsi, että on vaikeaa saada tietoa tarkoista mahdollisista toimituspäivistä etukäteen, mikä taas tuottaa myynnille ongelmia. Hän mainitsi, että asiakkaat yleensä haluavat tiedon mahdollisimman nopeasti.

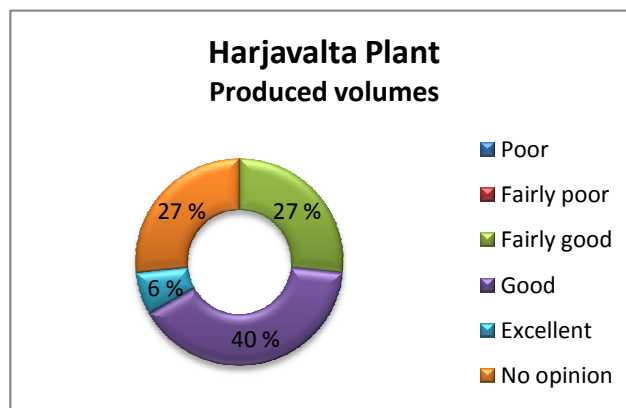
Yksi vastaaja kommentoi, että tämän vuoden 2010 toiminnan taso on ollut erittäin huono, mutta hän myös totesi, että yleisesti ajatellen toiminta on ollut laadultaan parempaa. Hän totesi, että itse asiassa aiempina vuosina toiminta on ollut erittäin hyvällä tasolla. Sama vastaaja kommentoi, että hänen mielestään globaalin suunnittelutiimin ja paikallisen suunnittelutiimin tulisi tehdä tiiviimpää yhteistyötä ja käyttää samoja viitekehyksiä toiminnoissaan. Hänen mielestään koordinointi voisi olla paljon paremmalla tasolla. Hän painotti myös, että ”backlog:sta”, eli aiempien kuukausien ”toimituskasaumista” tulisi käydä keskustelua joka kuukausi erikseen. Hän kokee, että kasaumat tuntuvat jollain tavalla ”häviävän” Suomen markkinoille. Harjavallan osalta sama vastaaja kommentoi, että hänellä ei ole paljoakaan tietoutta asiasta, mutta hänelle on jäänyt sellainen käsitys, että toiminta on huonosti organisoitua.

Harjavallan tehtailta tuli kommentteja siitä, että koska virallista toimitussuunnitelmaa ei ole samalla tavoin kuin Uudenkaupungin tehtailta, on tällöin vaikeaa verrata toteutumaa suunnitelmaan. Palautteen mukaan edes tuotantoaikataulua ei ole nähtävillä, mikä etenkin Harjavallan osalta aiheuttaa ongelmia, koska ei ole tuota virallista suunnitelmaakaan olemassa.

Kysymys 3 koski sitä, miten joustavia vastaaja koki tuotantoprosessien olevan, jos on kyse äkillisistä muutoksista tuotettavaan määrään, tuotettuun nimikkeeseen ja tuotantoaikatauluun. Kuvioista 5 ja 6 nähdään vastausten jakauma tuotantomäärien joustavuuden osalta.



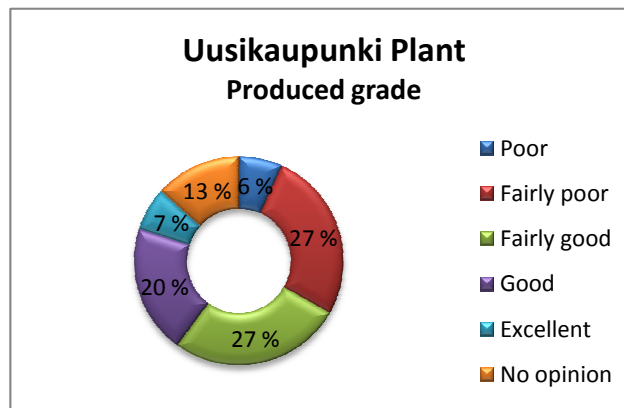
Kuvio 5. Joustavuus tuotantomäärissä Uudenkaupungin tehtailla.



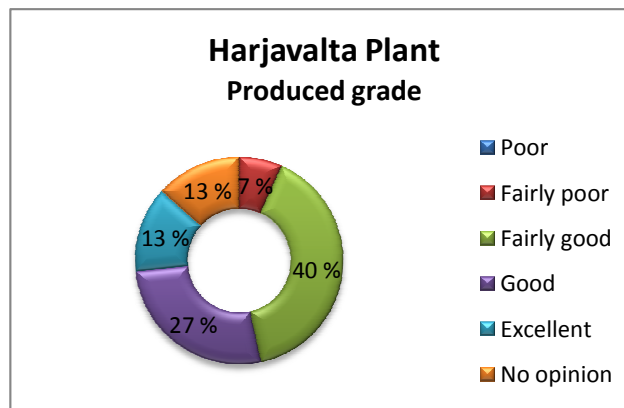
Kuvio 6. Joustavuus tuotantomäärissä Harjavallan tehtailla.

Uudenkaupungin osalta 34 % vastaajista koki, että joustavuus tuotantovolyyymeissä on melko huonolla tasolla. Harjavallan tehtaiden osalta taas 40 % oli sitä mieltä, että joustavuus tuotantomäärissä on hyvällä tasolla ja 27 % koki tason olevan melko hyvä. Harjavallan tulos on selitettävissä muun muassa sillä, että pienemmillä kokonaistuotantomäärillä on helpompi ”pelata” ja joustaa tuotannossa. Uudenkaupungin osalta voidaan todeta, että jos suuren vuositasen volyymin tehtaen joustavuus on enemmän melko hyvällä tai hyvällä tasolla kuin melko huonolla tai huonolla, niin tulos on kokonaisuudessaan hyvä.

Seuraavat kuviot 7 ja 8 havainnollistavat joustavuuden toteutumisen tuotettavien nimikkeiden osalta.

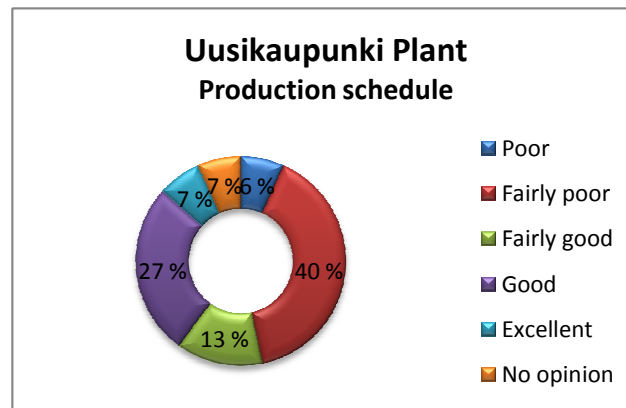


Kuvio 7. Joustavuus tuotettavissa nimikkeissä Uudenkaupungin tehtailla.

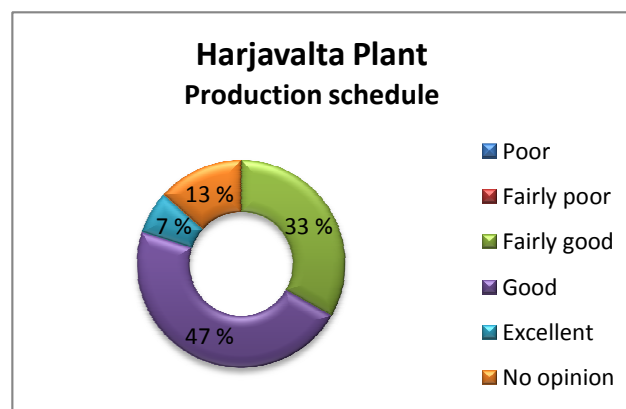


Kuvio 8. Joustavuus tuotettavissa nimikkeissä Harjavallan tehtailla.

Uudenkaupungin tehtailla yhtä suuri osa, eli 27 % vastaajista koki, että joustavuus tuotantonimikkeiden osalta on joko melko huonolla tai melko hyvällä tasolla. Kuitenkin vaihtoehdot hyvä ja erinomainen ovat myös saaneet kannatusta, joten jälleen suuren tuotantovolyymien omaavalle yritykselle tulos on mielestäni hyvä. Harjavallan osalta joustavuus on tälläkin osa-alueella parempi, johtuen muun muassa aiemmin mainituista pienemmistä tuotantopuitteista. Jopa 13 % vastaajista koki joustavuuden olevan Harjavallassa erinomaisella tasolla ja vaihtoehdot melko hyvä ja hyvä lohkaisivat yhdessä 67 %:n kannatuksen. Kysymyksen 3 viimeisenä osiona kysyttiin joustavuuden toteutumista tuotantoaikatauluissa. Seuraavat kuviot 9 ja 10 näyttävät, miten vastaukset jakautuivat.



Kuvio 9. Joustavuus tuotantoaikatauluissa Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 10. Joustavuus tuotantoaikatauluissa Harjavallan tehtailla.

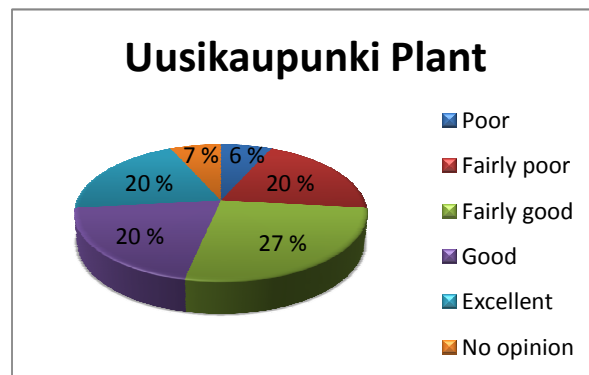
Tehtaiden osalta vastaukset ovat melko erisuuntaiset. 40 % vastaajista oli sitä mieltä, että Uudenkaupungin osalta tuotantoaikataulujen joustavuus on melko huonolla tasolla, kun taas Harjavallan osalta 47 % vastaajista koki, että taso on hyvä ja vielä 33 %:n mielestä taso oli melko hyvä. Tulokset ovat mielestäni odotettuja ja täysin ymmärrettävissä. Uudenkaupungin osalta on vielä helpommin mahdollista vaihtaa tuotettava nimike toiseen tai lisätä hieman tuotantomäärää, mutta tuotantoaikataulujen suhteen ei voida suuria muutoksia tehdä suuntaan eikä toiseen.

Yksi vastaaja kommentoi, että hänen mielestään ”backlog”, eli aikaisemmista suunnitelmista tuottamatta jäänyt määrä, tulisi sisällyttää seuraavien kuukausien tuotantosuunnitelmaan. Eräs vastaaja kommentoi, että melko

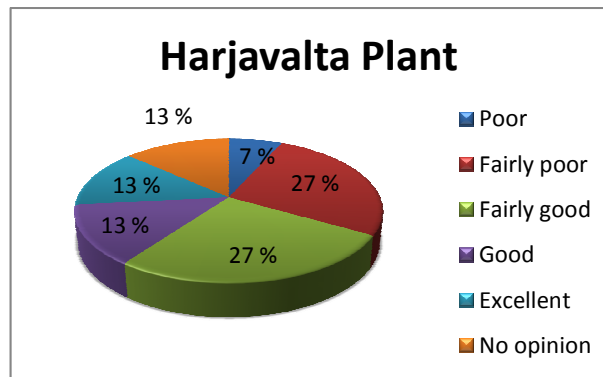
korkea joustavuustaso on käänköpuoli sille, että Upstream ei anna varmoja lupauksia eikä vahvasta Downstreamilta saapuneita tilauksia. Yksi vastaaja kommentoi, että joustavuus on yleisesti erittäin hyvällä tasolla.

Eräs vastaaja kommentoi, että joustavuus riippuu paljon siitä, minkälaisista määristä tai tuotteista puhutaan, mutta joskus on hänen mukaansa hyvinkin lyhyellä aikataululla saatu muutoksia suunnitelmiin. Hän kommentoi myös, että koska ensi kauden allokoinnit Baltian toimitusten osalta on pudotettu kolmasosaan siitä, mitä aiemmalla kaudella on ollut, ei joustavuudesta voida puhua jatkossa enää minkään osa-alueen osalta.

Kysymys numero 4 käsitteli sitä, miten hyvin vastaaja koki saaneensa tietoa mahdollisista tuotannon muutoksista, esimerkiksi viivästyksistä, laatuongelmista tai aikataulumuutoksista. Kuviot 11 ja 12 näyttävät tulokset.



Kuvio 11. Tuotantomuutoksista ja -ongelmista tiedottaminen Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 12. Tuotantomuutoksista ja –ongelmista tiedottaminen Harjavallan tehtailla.

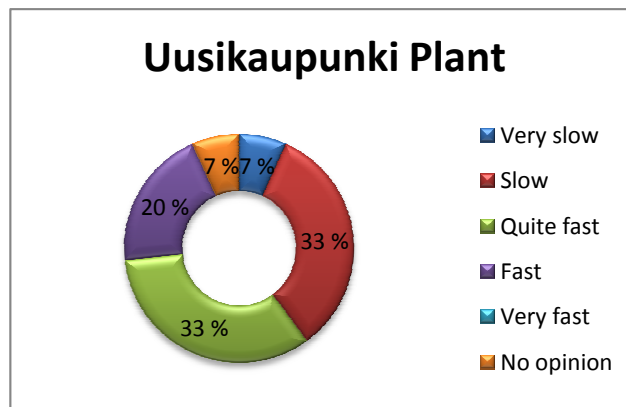
Uudenkaupungin kohdalla vastausjakauma on hyvin tasainen melko huonon, melko hyvän, hyvän ja erinomaisen tasojen välillä. 20 % vastaajista koki, että tiedottamisen taso on erinomainen ja 20 % mielsi tason melko huonoksi. Kuitenkin, jos 20 % vastaajista on sitä mieltä, että tiedottaminen ontuu, on tässä näkemykseni mukaan asia, joka voidaan melko helpostikin saada paremmalle tolalle, lisäämällä yksinkertaisesti kommunikaatiota ja sitä kautta ketjun läpinäkyvyyttä Upstreamin ja Downstreamin välillä.

Harjavallan tehtaiden osalta 27 % on sitä mieltä, että tiedottaminen on melko hyvällä tasolla ja 13 % kokee tiedottamisen tason erinomaiseksi, mutta sielläkin jopa 27 % on sitä mieltä, että tiedottamisen taso on melko huono. Läpinäkyvyyttä prosesseihin siis kaivataan, vaikka se aika hyvin jo toteutuukin.

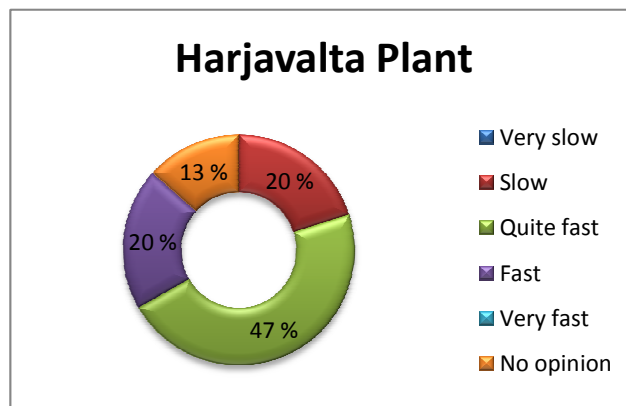
Vapaassa kommentoinnissa yksi vastaajista kertoi, että 50-70% tapauksista hän on saanut tietoa kysymättä, eli lopuissa 30-50 % on jouduttu erikseen pyytämään tietoja Upstreamilta. Toinenkin vastaaja kommentoi, että tämä on hänen mielestään todellinen kehityksen paikka. Hän koki asian niin, että informaation pitäisi olla saatavilla ja sitä pitäisi jakaa aktiivisesti, eikä aina niin, että tietoa saa vasta kun sitä kysytään. Hän korosti interaktiivisen kommunikoinnin tärkeyttä.

Eräs vastaaja kertoi, että Harjavallan osalta saatavuustietojen saamisen nopeus vaihtelee suuresti. Hän kertoi, että joskus muutostiedot tulevat puhelimitse tai sähköpostitse, mutta usein hän on nähnyt muutokset vasta rahtikirjan nähtyään (eli mitä on todellisuudessa ollut varastossa tuotettuna ja mitä on todellisuudessa autoon lastattu). Tämä ei varmasti ole oikea tapa toimia.

Kysymyksessä 5 kysyttiin, miten nopeaksi tai hitaaksi vastaajat kokivat toteutuneen läpimenoajan. Kuvioista 13 ja 14 nähdään vastausjakaumat.



Kuvio 13. Läpimenoaika Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 14. Läpimenoaika Harjavallan tehtailla.

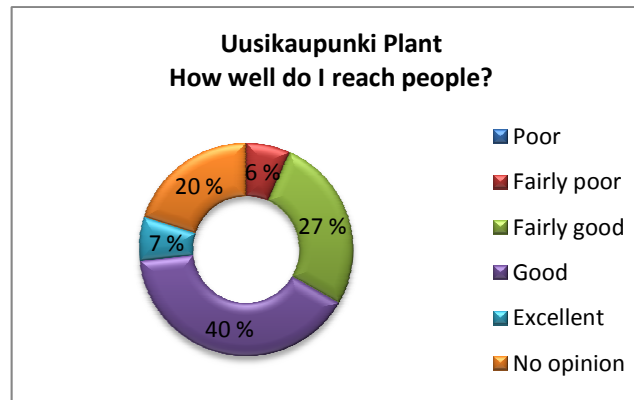
Uudenkaupungin kohdalla vastaukset jakautuivat niin, että 33 % vastaajista mielsi läpimenoajan hitaaksi ja 33 % melko nopeaksi. 20 % vastaajista oli kuitenkin sitä mieltä, että läpimenoaika on nopea. Harjavallan osalta

läpimenoajan melko nopeaksi määritteli 47 % vastaajista. Lähes yhtä paljon kannatusta, eli 20 %, saivat vaihtoehdot hidas ja nopea.

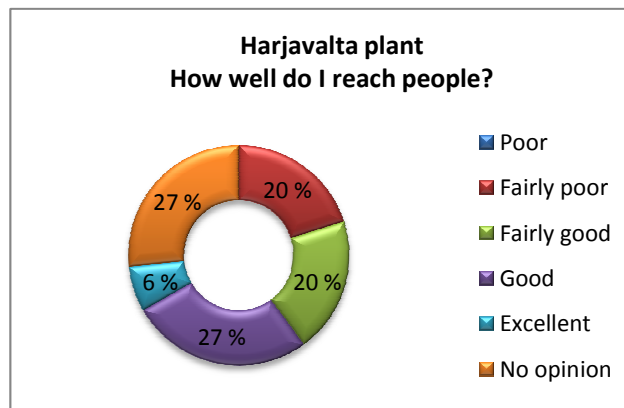
Yksi vastaajista kommentoi, että läpimenoaika tulee parantumaan ajan ja kokemuksen myötä. Uudenkaupungin osalta eräs vastaaja mainitsi läpimenoajan olevan hidas, koska itse kuljetus tapahtuu meriteitse ja merimatka vie keskimäärin 22 päivää. Hitauden syyksi hän mainitsi myös sen, että tilausten pitää olla syötettynä aina edellisen kuun kahdenteenkymmenenteen päivään mennessä. Harjavallan läpimenoajan hän koki nopeammaksi, koska itse kuljetukset sieltä tapahtuvat maanteitse rekoilla.

Yksi vastaaja kertoi läpimenoajan vaihtelevan paljon. Uudenkaupungin osalta hän mainitsi, että verraten Oslossa laadittuun toimitussuunnitelmaan, läpimenoaika on melko nopea (eli toimitus tapahtuu joko suunnitellun kuukauden aikana tai viimeistään seuraavan kuun alussa). Harjavallan osalta hän mainitsi, että vuodelle 2011 he eivät ole tehneet suunnitelmia, koska niitä ei ole pyydetty. Kevään toimituksissa Harjavallasta hän mainitsi keskiverto läpimenoajaksi kuusi viikkoa. Muina vuodenaikoina hänen mielestään läpimenoaika on nopea (1-2 viikkoa).

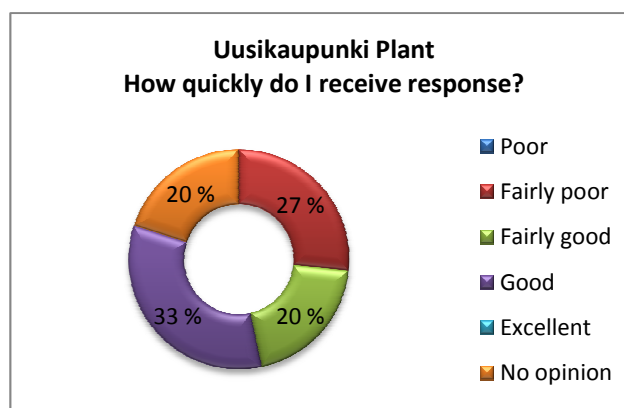
Kysymys 6 käsitteli operatiivisen suunnittelun asiakaspalvelun tasoa sen suhteen, että kuinka hyvin ihmiset ovat tavoitettavissa, kuinka nopeasti heiltä saa vastauksia ja kuinka tarkkaa annettu tieto on. Seuraavissa kuudessa kuviossa näemme vastaajien mielipiteet.



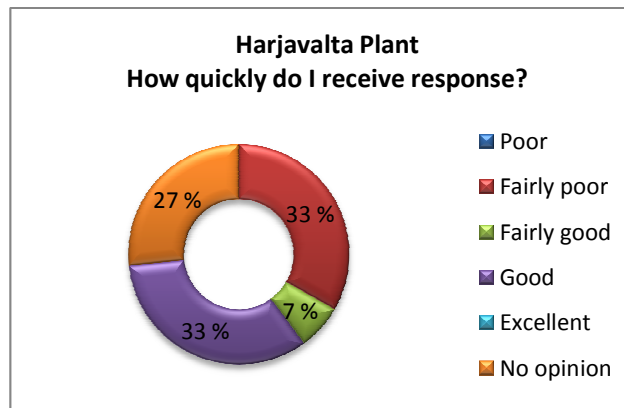
Kuvio 15. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön tavoitettavuus Uudenkaupungin tehtailla.



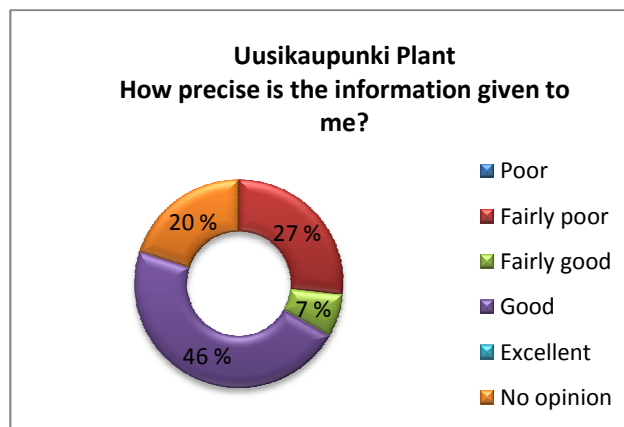
Kuvio 16. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön tavoitettavuus Harjavalan tehtailla.



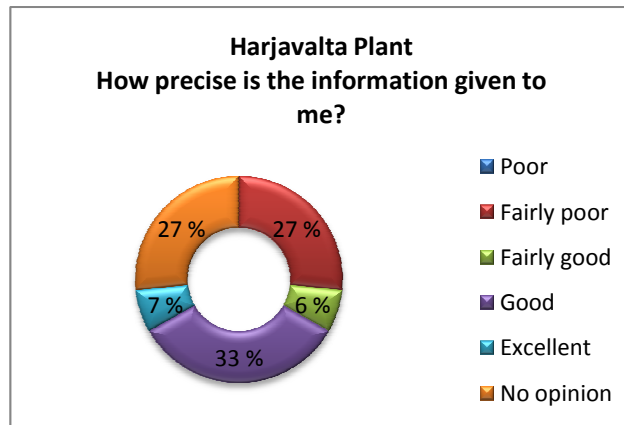
Kuvio 17. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 18. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Harjavallan tehtailla.



Kuvio 19. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön antaman tiedon tarkkuus Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 20. Operatiivisen suunnittelun henkilöstön antaman tiedon tarkkuus Harjavallan tehtailla.

Tuloksia tarkasteltaessa voidaan yleisesti ottaen todeta, että henkilöstön tavoitettavuus ja annetun tiedon oikeellisuus ovat hieman paremmalla tasolla kuin vastausten ja päätösten antamisen nopeus. Nämä tulokset viittaavat mahdollisesti siihen, että nykyään lähes joka liiketoiminta-alalla henkilöstöllä on jatkuva kiire, eikä vastauksia ja päätöksiä pystytä antamaan niin nopeasti kuin ehkä olisi toivottua.

Kohdassa 7 kysyttiin vastaajien yleisiä mielipiteitä siitä, mitkä ovat operatiivisen suunnittelun ongelmakohdat. Yksi vastaajista toivoi lisää vuoropuhelua asiakaskunnan parissa työskentelevien ja toimituspuolella työskentelevien henkilöiden välille. Hän mainitsi keskustelun olevan hyvin usein viime minuuteilla tapahtuvaa kiihkeää kädenvääntöä.

Yksi vastaajista mainitsi, että tiedon jakamisen tulisi olla parempaa ja hän kaipasi myös jotakin "linkkiä", jonka kautta pääsisi tarkastelemaan toteutuvaa tuotantoaikataulua. Toinenkin vastaaja kertoi, että hän kaipaa työkaluksi operatiivista suunnitelmaa esimerkiksi intranet:iin. Eräs vastaaja koki, että tietovirtojen pitäisi kulkea tasaisemmin ja hän painotti sitä, että lupauksista tulisi pitää kiinni aina, jotta asiakkaille ei luvata liikoja.

Yksi vastaaja halusi kehittää sitä, miten asiakkaalle luvatut asiat pystytään myös toteuttamaan koko toimitusketjun laajuudella (tuotannosta asiakkaan ”ovelle” asti).

Eräs vastaajista koki, että päätöstenteko tai ainakin kommunikointi toteutuneista suunnitelmista on ollut hidasta ja/tai huonoa. Toinenkin vastaaja kommentoi, että päätöksenteko on ollut liian hidasta. Yksi vastaaja mainitsi pullonkaulaksi yleisesti asiakaspalvelun tason.

Yksi vastaaja kertoi Harjavallan osalta ongelmaksi muodostuneen raaka-ainevajaukset, mutta hän mainitsi sen johtuvan muistakin seikoista kuin vain materiaalitarvelaskennasta (MRP – Material Requirement Planning). Hän mainitsi, että kevään 2010 viivästykset toimituksissa johtuivat juuri raaka-aineiden saatavuusongelmista. Uudenkaupungin osalta vastaaja mainitsi, että SAP:n varastosaldot ovat useammin kuin kerran olleet pielessä, jolloin tavaraa on oletettu olevan varastossa. Kun rekka on saapunut lastaamaan, ei tavaraa olekaan ollut varastossa oletettua määrää tai ei ollenkaan.

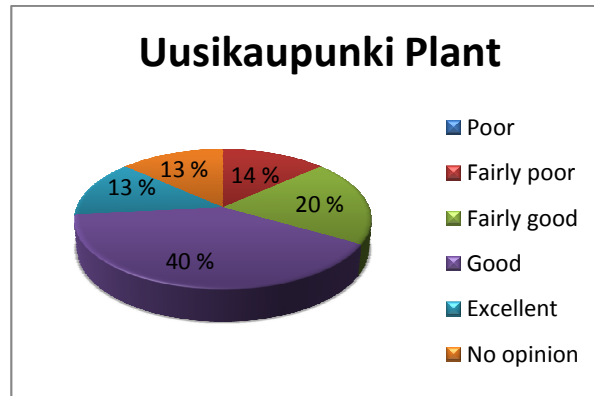
Yksi vastaaja painotti jälleen tiedon jakamisen merkitystä oikeille myyntihenkilöille, eri maihin, muun muassa materiaalien saatavuuksista, mahdollisista toimitusajoista ja niin edelleen. Hän kertoi, että joskus tieto on ollut saatavilla, mutta sitä ei ole annettu eteenpäin, jolloin asiakkaiden kanssa neuvotteluja käyvät myyntihenkilöt eivät ole saaneet tietoa tarpeeksi aikaisin.

Uudenkaupungin osalta yksi vastaaja mainitsi, että tuotantoviikkojen järjestämisestä ja suunnittelusta ei oteta operatiivisessa suunnittelussa riittävästi vastuuta. Eräs vastaaja kommentoi, että hänen mielestään ”Yara-integraatio” ontuu, ja että hän kokee suuressa määrin kulttuurillisia eroja. Hän kokee, että edelleen Kemiran aikaiset toimintatavat ovat esillä. Hän koki myös SAP-tieto-aidon yhdeksi pullonkaulaksi.

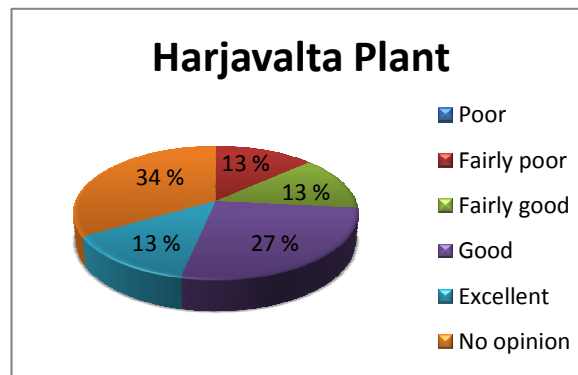
Tilausten ja toimitusten hallinta

Seuraavat 8 kysymystä keskittyvät tilausten ja toimitusten hallintaan. Kysymyksessä numero 8 kysyttiin sitä, kuinka hyvin toteutunut

toimitusajankohta vastaa sitä ajankohtaa, jonka toimittaja on luvannut asiakkaalle. Tässä on kyse toimituksista, jotka pohjautuvat CFR-toimituslausekkeen omaaviin toimituksiin. Seuraavat kuviot 21 ja 22 havainnollistavat vastausten jakauman.



Kuvio 21. Toteutuneen toimitusajan ja luvatusajan yhteneväisyys Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 22. Toteutuneen toimitusajan ja luvatusajan yhteneväisyys Harjavallan tehtailla.

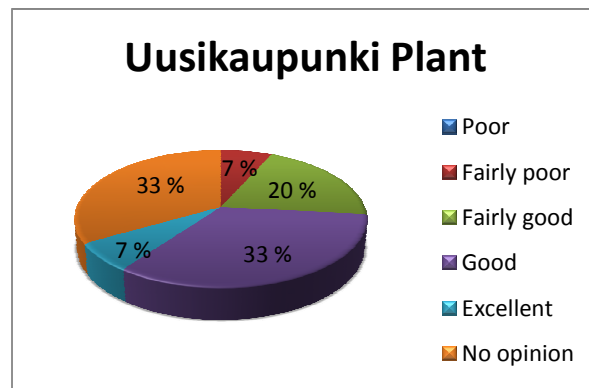
Uudenkaupungin toimitusten kohdalla 40 % vastaajista koki, että toteutunut toimitusaika on vastannut hyvin luvattua toimitusaikaa. 20 % oli sitä mieltä, että toteutuma vastaa luvattua melko hyvin ja 13 % oli sitä mieltä, että taso on erinomainen. Harjavallan osalta ei päästy aivan yhtä hyviin lukemiin, mutta

kuitenkin sielläkin 27 % vastaajista mielsi tason hyväksi. Erinomaiseksi tai melko hyväksi tason mielsi 13 % vastaajista.

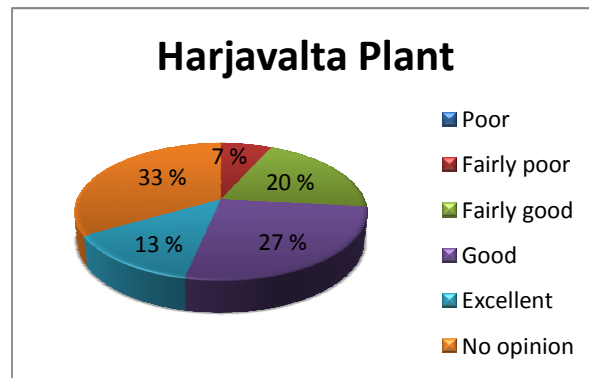
Yksi vastaaja oli sitä mieltä, että yleensä luvutat toimitusajankohdat ovat myös toteutuneet. Toinenkin vastaaja kommentoi, että sovitut asiat ovat toimineet hyvin. Eräs vastaaja mainitsi Uudenkaupungin osalta, että joitain viivästyksiä tuli viime talven aikana, tosin johtuen vaikeasta jäätilanteesta merialueilla.

Yksi vastaajista koki junavaunujen saatavuuden olevan hankalaa, vaikkakin hän totesi, ettei syy ole Harjavallan tehtaissa vaan muissa syissä. Yksi vastaaja koki ongelma-alueiksi rautateitse tapahtuvat toimitukset sekä toimitukset Yara Suomen Downstream-varastolle. Vastaaja kommentoi, etteivät tehtaas ota tarpeeksi vakavasti asiakkaiden vaatimuksia.

Kysymyksessä numero 9 tiedusteltiin, miten vastaajat kokivat tuotteiden fyysisen saatavuuden tason tehdasalueilla silloin, kun tavarantoimitukset pohjautuvat FCA-toimituslausekkeeseen. Seuraavat kuviot 23 ja 24 näyttävät vastausjakauman.



Kuvio 23. Tuotteiden saatavuus tehdasalueella FCA-pohjaisissa toimituksissa Uudenkaupungin tehtailla.



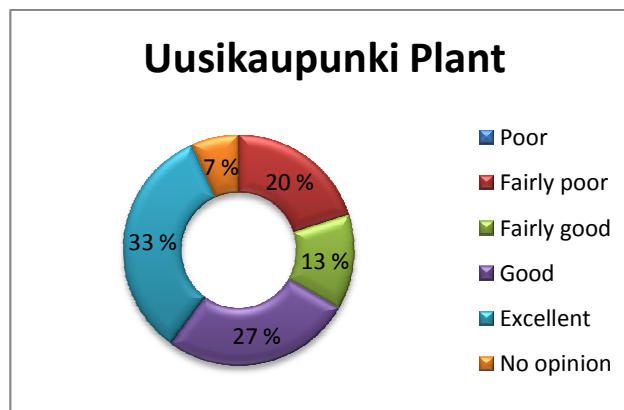
Kuvio 24. Tuotteiden saatavuus tehdasalueella FCA-pohjaisissa toimituksissa Harjavallan tehtailla.

Eräs vastaaja kertoi, että kevään 2010 toimituksissa Harjavallasta oli useita viivästyksiä. Viivästykset eivät olleet kuitenkaan hänen mukaansa sellaisia, että rekat olisivat joutuneet odottamaan lastausta tehdasalueella tuotepuutosten vuoksi, vaan Harjavalta on informoinut asiakasta tuotteiden saatavuusongelmista. Sama vastaaja mainitsi Uudenkaupungin kohdalla epäkohdaksi jälleen SAP:n varastosaldojen paikkansapitämättömyyden.

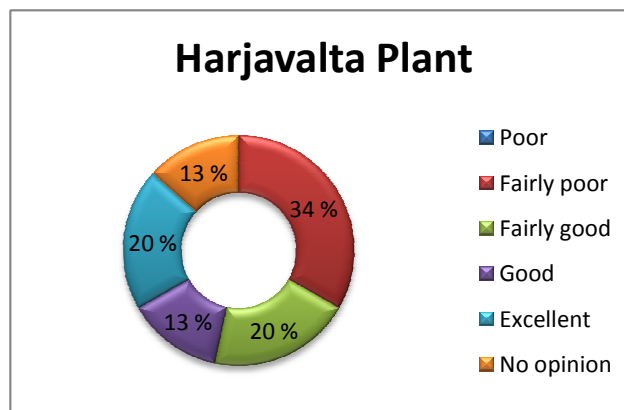
Toinenkin vastaaja mainitsi suureksi epäkohdaksi varastosaldojen suuret heitot Uudenkaupungin tehtaiden osalta. Hän mainitsi, että saldotasot ovat epäluotettavat ja että heittoa saldoissa on ollut helposti 100-300 tonniin per tuotenimike. Sama vastaaja mainitsi myös, että suuri parannus on tullut lokakuussa 2010 sen myötä, että Downstream on saanut niin sanotun lukuoikeuden Upstreamin päivittäin ylläpitämään tuotanto-ohjelmaan intranet:ssä. Samanlaista käytäntöä hän toivoi mahdolliseksi myös Harjavallan tehtaiden osalta.

Yksi vastaaja mainitsi, että tieto tavarantoimituksista liikkuu usein liian hitaasti. Toinen vastaaja kertoi, että joskus on ollut Harjavallan toimituksissa tilanteita, että rekka on saapunut lastamaan, mutta tavaraa ei olekaan ollut varastossa. Hän mainitsi tämän olevan kuitenkin enemmän poikkeus kuin sääntö. Hänen mielestään FCA-pohjaiset toimitukset ovat yleensä toimineet hyvin.

Kysymyksessä numero 10 haluttiin tietää, miten vastaajat kokivat palvelun tason silloin, kun on kyse logististen muutosten tiedottamisesta. Näitä logistisia muutoksia ovat muun muassa muutokset toimitusajoissa, muutokset rahdatuissa laivoissa ja niin edelleen. Kuviot 25 ja 26 havainnollistavat saatuja tuloksia.



Kuvio 25. Logistisista muutoksista tiedottaminen Uudenkaupungin tehtailla.

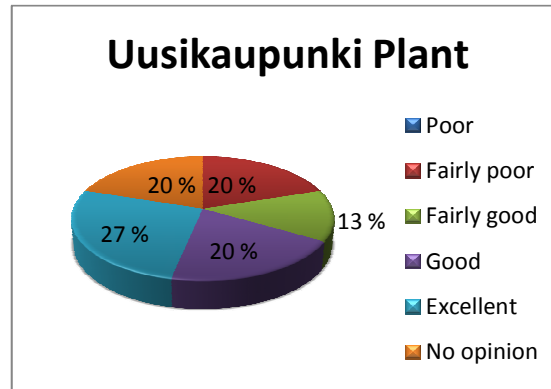


Kuvio 26. Logistisista muutoksista tiedottaminen Harjavallan tehtailla.

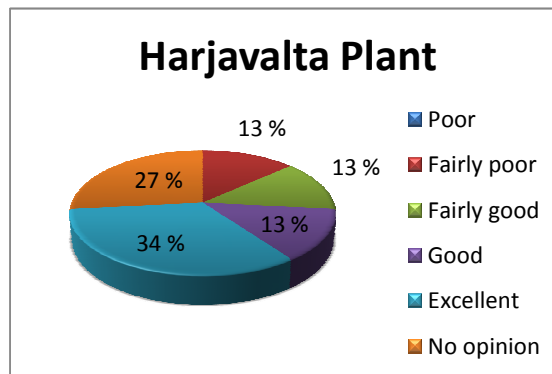
Vastaukset jakautuivat melko lailla ja toisten vastaajien mielestä tiedottamisen taso on erinomaista, toisten mielestä melko huonoa. Yksi vastaaja kommentoi tiedottamisen olevan yleisesti hyvällä tasolla. Toinen vastaaja kommentoi, että tiedot rahdatun laivan muutoksista toimivat täydellisesti. Tämä koskee tietysti ainoastaan Uudenkaupungin tehtaita, koska Harjavallasta ei lähde

laivatoimituksia. Yleistaso on kuitenkin molempien tehtaiden osalta hyvä, Uudenkaupungin osalta vielä suurelta osin erinomainen.

Kysymys numero 11 käsitteli sitä, onko vastaajan mielestä toimittava tehdas luonut varastotapahtuman (Goods Issue) tarpeeksi nopeasti järjestelmään tavaran fyysisesti poistuttua tehdasalueelta. Seuraavista kuvioista 27 ja 28 nähdään saadut tulokset.



Kuvio 27. Varastotapahtuman luominen järjestelmään Uudenkaupungin tehtailla.



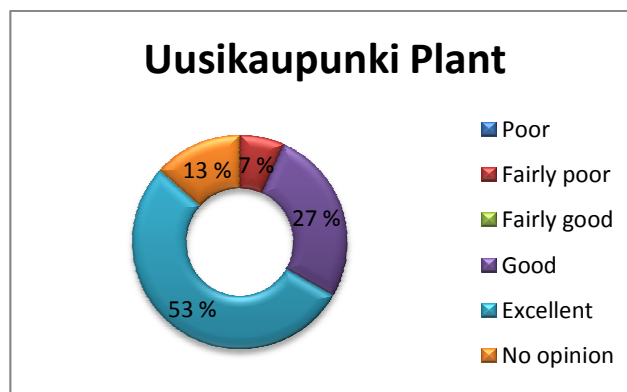
Kuvio 28. Varastotapahtuman luominen järjestelmään Harjavallan tehtailla.

Molempien tehtaiden kohdalla suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että varastotapahtuma on luotu järjestelmään riittävän nopeasti, eli tasoksi he määrittelivät erinomaisen. Myös vaihtoehdot hyvä ja melko hyvä saivat mukavasti kannatusta.

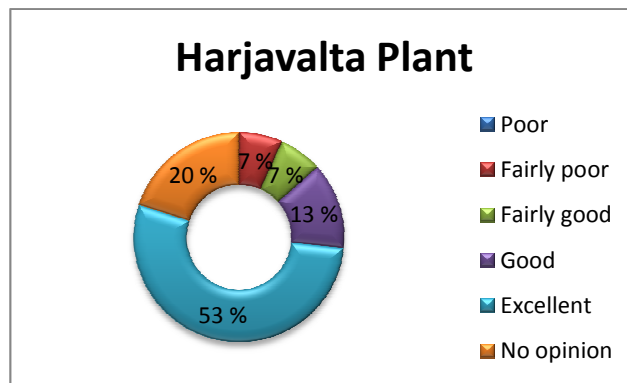
Yksi vastaajista kertoi, että tämä osa-alue on parantunut huomattavasti, mutta oli aiemmin huonolla tasolla. Eräs vastaaja kertoi, että Uudenkaupungin

tehtaiden osalta laivatoimituksissa on ollut viivettä. Hän kertoi sen usein johtuneen puuttuneiden tuotantokirjausten ja tämän myötä kaupallisten tuotteiden SAP-saldojen vajauksesta. Hän kertoi myös Harjavallan osalta joskus olleen samoja ongelmia. Yksi vastaaja kommentoi myös, että SAP:n käyttöönoton jälkeen oli alussa suuria ongelmia, mutta tällä hetkellä hän ei näe enää ongelmia asian suhteen.

Kysymyksessä numero 12 tiedusteltiin sitä, ovatko toimitusasiakirjat olleet oikeanlaisia. Vastaukset kuvioissa 29 ja 30.



Kuvio 29. Toimitusasiakirjojen oikeellisuus Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 30. Toimitusasiakirjojen oikeellisuus Harjavallan tehtailla.

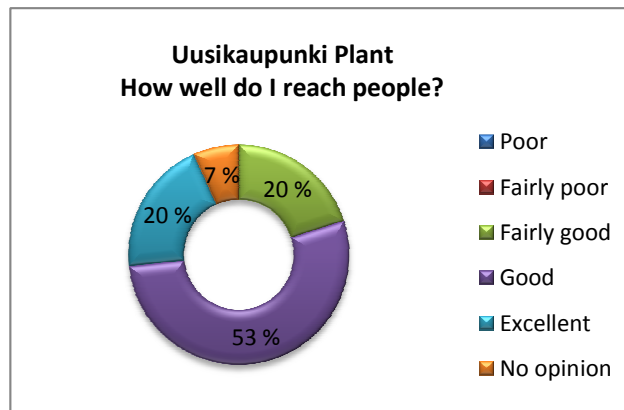
Molempien tehtaiden osalta vastaukset jakautuivat niin, että 53 % vastaajista oli sitä mieltä, että asiakirjojen oikeellisuuden taso on erinomainen. Uudenkaupungin kohdalla vielä 27 % oli sitä mieltä, että taso on hyvä.

Yksi vastaajista kertoi, että asiakirjojen oikeellisuus on hyvällä vakiotasolla. Hän kertoi myös hyvän agentuurin, eli Uudenkaupungin satamassa toimivien laivausagenttien, auttavan rutiinikommunikoinnissa. Yksi vastaaja kertoi, että hänen korviinsa kantautuisivat vain suurimmat ongelmat. Hän mainitsi myös, että hänen mielestään EU-toimituksissa dokumenttien valmistelu on melko helppoa nykyään.

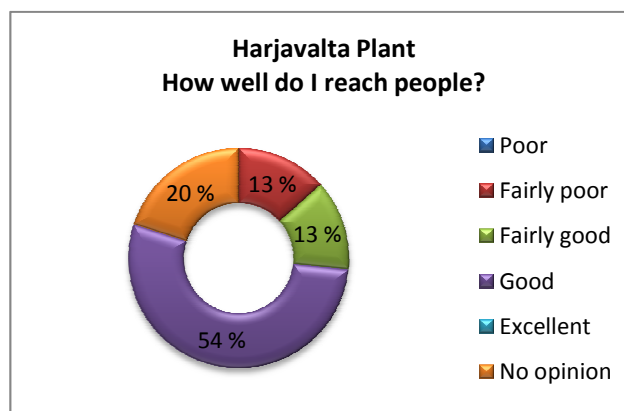
Yksi vastaaja kertoi, että GrowIT:sta tulostettaviin rahtikirjoihin ei tulostu lastattujen lavojen määrää ja ne pitää lisätä käsin, ja joskus tämä on erityisesti Harjavallan toimituksissa unohtunut. Hän koki myös ongelmaksi autotoimituksissa käytettävien rahtikirjojen puutteelliset tiedot painojen osalta. Tämä tarkoittaa siis sitä, että GrowIT:ssa tuotteen tiedoissa on puutteita. Hän mainitsi, että nämä puutteet pitäisi korjata järjestelmään viimeistään ennen fyysistä toimitusta, mutta mielellään jo ennaltaehkäisevästi.

Yksi vastaaja kommentoi, että irtotavaralaivauksissa Uudestakaupungista hän on huomannut, että merirahtikirjoissa on aina hyvin ”tasaiset” toimitusmäärät, eli esimerkiksi tasan 2500 tonnia ja niin edelleen. Hän koki tämän hieman oudoksi ja kaipaasi siihen jotakin kommenttia. Toimituksissa muilta tehtailta on rahtikirjoissa yleensä tarkemmat toimitusmäärät. Hän kertoi, että he ovat säkityksen jälkeen huomanneet eroavaisuuksia ilmoitettuihin painoihin.

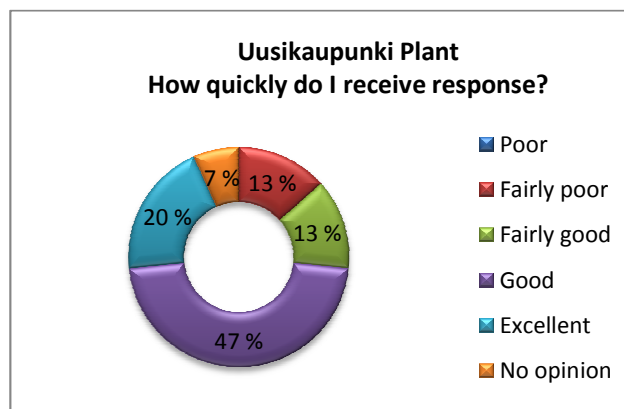
Kysymys numero 13 koski asiakaspalvelun laatua laivausosaston näkökulmasta. Laivausosaston alaisuuteen kuuluvat sekä ”tavalliset” laivatoimitukset että merikonteissa tapahtuvat toimitukset. Kysymykset koskivat sitä kuinka nopeasti henkilöt ovat tavoitettavissa, kuinka nopeasti heiltä saa tietoa ja kuinka virheetöntä annettu tieto on. Seuraavat kuusi kuviota havainnollistavat tuloksia.



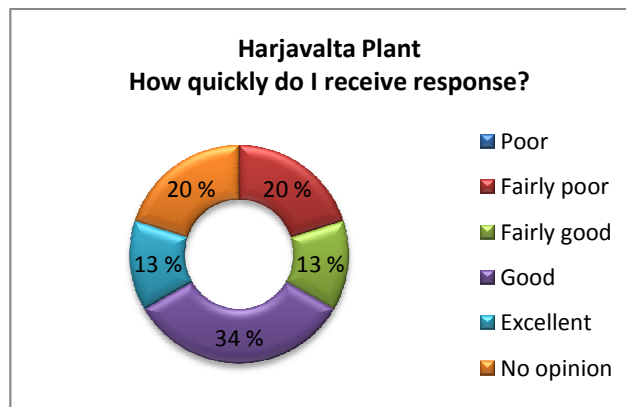
Kuvio 31. Laivausosaston henkilöstön tavoitettavuus Uudenkaupungin tehtailla.



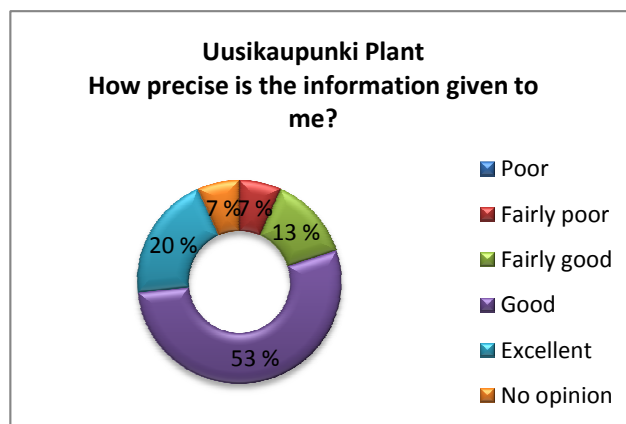
Kuvio 32. Laivausosaston henkilöstön tavoitettavuus Harjavallan tehtailla.



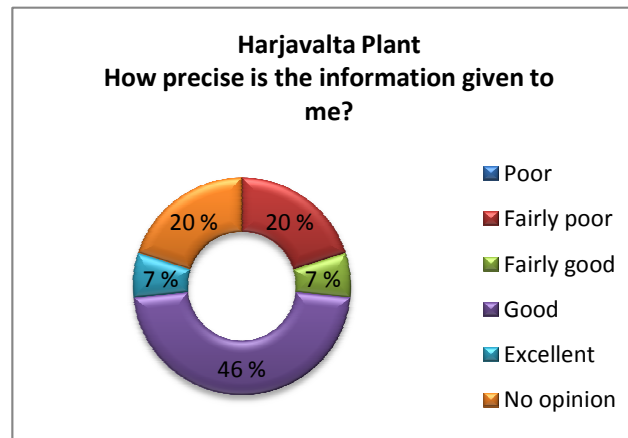
Kuvio 33. Laivausosaston henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 34. Laivausosaston henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Harjavallan tehtailla.



Kuvio 35. Laivausosaston henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Uudenkaupungin tehtailla.



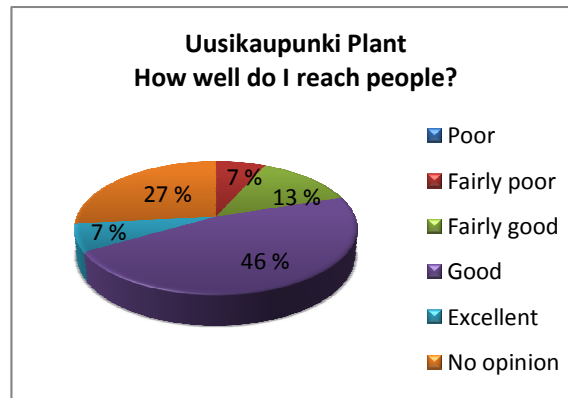
Kuvio 36. Laivausosaston henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Harjavalan tehtailla.

Yleisesti ottaen voidaan todeta, että vastaajat kokivat laivausosaston toiminnan tason hyväksi ja paikoin jopa erinomaiseksi.

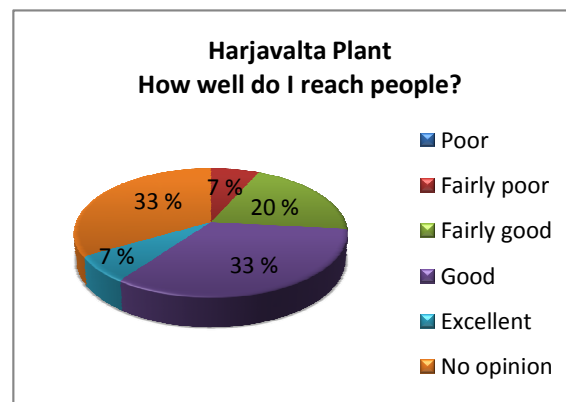
Eräs vastaaja mainitsi, että sähköposti on loistava työkalu, mutta joskus jos ei tiedä oikeaa yhteyshenkilöä, saattaa sen vuoksi tulla viivästyksiä. Yksi vastaaja kertoi, että asiakaspalvelun taso riippuu paljon siitä, kenen henkilön kanssa hän on ollut tekemisissä. Yksi vastaaja koki, että hän saa nopeasti vastaukset kysymyksiinsä. Yksi vastaaja taas mainitsi, ettei hänellä ole tarkkaa tietoa, ketkä henkilöt työskentelevät milläkin osastolla.

Selvästi siis kaivataan tietoa siitä, kuka tekee mitään. Voisi olla hyödyllistä tehdä lista alueen operatiiviseen tiimiin kuuluvista henkilöistä ja heidän toimenkuvistaan ja toimittaa tämä lista Downstreamin henkilöille. Näin ollen ei kenenkään tarvitsisi arvailla, keneen missäkin asiassa tulisi ottaa yhteyttä. Etenkin toimenkuvien muuttuessa, asiakkaiden on vaikea pysyä mukana muutoksissa, jollei heitä informoida muutoksista tarpeeksi selkeästi.

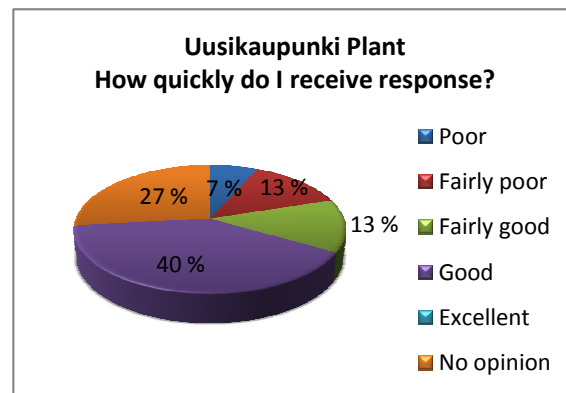
Kysymyksessä 14 haluttiin selvittää samoja asioita kuin edellisessä kysymyksessä, mutta tällä kertaa toimitusten ja tilausten hallinnan näkökulmasta. Seuraavien kuuden kuvion avulla päästään tarkastelemaan saatuja tuloksia.



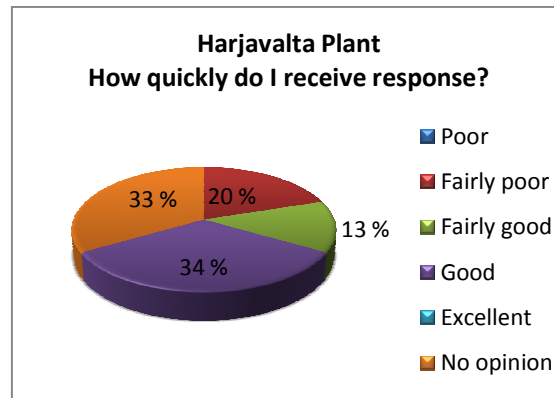
Kuvio 37. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön tavoitettavuus Uudenkaupungin tehtailla.



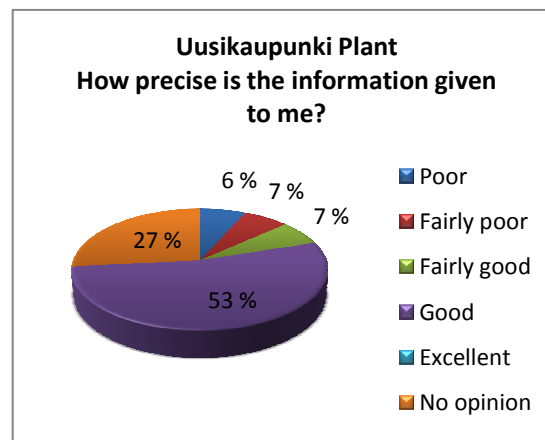
Kuvio 38. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön tavoitettavuus Harjavalan tehtailla.



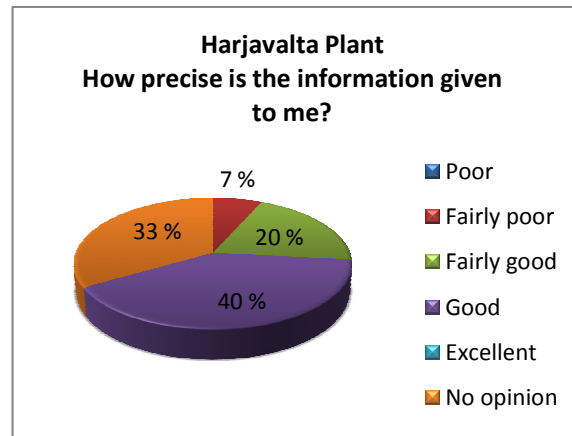
Kuvio 39. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 40. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön reagointinopeus kyselyihin Harjavallan tehtailla.



Kuvio 41. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Uudenkaupungin tehtailla.



Kuvio 42. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön antamien tietojen oikeellisuus Harjavallan tehtailla.

Molempien tehtaiden kohdalla suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että henkilöt ovat joko hyvin, melko hyvin tai jopa erinomaisesti tavoitettavissa. Molempien tehtaiden kohdalla 36 % vastaajista oli sitä mieltä, että vastauksia saa nopeasti, mutta vastausnopeuden tason osa vastaajista määritteli myös melko huonoksi. Enemmistö vastaajista oli molempien tehtaiden kohdalla sitä mieltä, että annetut tiedot ovat olleet tarkkoja. Yleiskuva on se, että henkilöstön tavoitettavuus ja vastausten oikeellisuus ovat paremmalla tasolla kuin vastausnopeus. Vastausten perusteella voidaan mielestäni operatiivisen suunnittelun osion lailla päätellä, että henkilöstöllä on kiire, eikä vastauksia ehditä antamaan toivotulla aikataululla. Yhden vastaajan mielestä toiminta on hyvällä tasolla, mutta aina hänen mielestään riittää kuitenkin parannettavaa.

Yksi vastaajista korosti sitä, että tilausvahvistukset Downstreamin lähettämiin tilauksiin uupuvat kokonaan. Hän mainitsi, että hän havaitsee sitoutumisen puutetta ja vielä enemmän puuttuvaa kommunikointia. Yksi henkilö kiteytti kommenttinsa niin, että hän koki tällä osastolla työskentelevän erinomaisia ihmisiä.

Mielestäni kolme vastaajaa olivat ymmärtäneet tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön koskemaan Downstreamin-yksiköitä, vaikka kysely koski Upstreamin toimintaa. Heidän antamansa vapaat kommentit paljastivat sen, että kysymys oli ymmärretty väärin. He olivat valinneet vastausvaihtoehdoiksi "ei

mielipidettä”, vaikka tiedän henkilökohtaisesti, että he ovat lähes päivittäin tekemisissä tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstön kanssa.

Viimeinen kysymys numero 15 käsitteli sitä, mitkä ovat vastaajien mielestä tilaus- ja toimitushallinnan heikot alueet ja pullonkaulat.

Yksi vastaaja kommentoi, että koko prosessi tuoteallokoinnista toimitusten hallintaan on paljon tehottomampaa kuin hänen kokemissaan muissa myynnin ja toimittajien suhteissa. Hän kuitenkin mainitsi sen johtuvan uusista prosesseista ja suomalaisten tehtaiden toimintatapojen tutustuttamisesta prosessin eri toimijoille. Hän myös mainitsi, että henkilökohtaiset suhteet myynti- ja toimituspuolella eivät ole vielä kehittyneet samalle tasolle, kuin hänen kokemissaan muissa prosesseissa. Hän toivoi myös kehitystä syntyvän vuoden 2011 aikana sen kautta, että molemmat osapuolet oppivat toistensa toimintatavoista uusia asioita.

Yksi vastaaja mainitsi, että sesonkiaikana hän oli ymmärtänyt, että tilaus-toimitushallinnan henkilöstöä oli liian vähän ja että henkilöstö oli ylikuormitettua. Yksi vastaajista kertoi, ettei hänellä ole mitään käsitystä siitä, ketkä henkilöt työskentelevät milläkin osastolla. Hän mainitsi kuitenkin, että ne henkilöt joiden kanssa hän on yhteistyötä tehneet, ovat hoitaneet työnsä hyvin. Myös toinen vastaaja kommentoi olevansa hyvin tyytyväinen saamaansa palveluun.

Kaksi vastaajaa painottivat keskinäisen kommunikaation merkitystä ja toinen heistä korosti erityisesti tarvetta selkeämmälle roolijaolle sekä selkeille vastuualueille.

Kaksi vastaajaa painottivat tiukasti tilausvahvisteen saamisen merkitystä. Toinen vastaajista kertoi, että Downstream antaa omille asiakkailleen ensimmäisen vastauksen 48 tunnin kuluttua tilauksen saapumisesta ja viikon sisällä ensimmäisen tason virallisen tilausvahvisteen. Hän ihmetteli miten he voivat noudattaa tätä käytäntöä, jos Upstream ei vahvista heidän antamia tilauksia.

Sama vastaaja kertoi, että Uudenkaupungin osalta alle 20%:ssa tapauksista Downstream saa sähköpostin Upstreamilta. Hänen mukaansa 30%:ssa tapauksista he saavat suullisen arvion suunnitelmiin. Toisen 50%:n osalta Downstream ei hänen mukaansa saa minkäänlaista vahvistusta tai vastausta. Harjavallan osalta hän kertoi, että Downstream saa 80-90%:ssa tapauksista sähköpostin tai puhelun viikon sisällä tilauksen jättämisestä.

Sama vastaaja kommentoi, että mainitut sähköpostiviestit eivät ole virallisia tilausvahvisteita, eivätkä etenkään käydyt puhelinkeskustelut. Hän kertoi, että Yaran asiakkaiden on hyvin vaikeaa ymmärtää Yaran aikakäsitteitä.

Toinenkin vastaaja korosti tilausvahvistusten puuttumista. Hän kaipasi myös FCA-noutoihin annettavien viitenumeroiden yhteydessä annettavaa tavarantoimitusvahvistusta. Hän mainitsi että erityisesti Harjavallan osalta tuotteiden saatavuustiedoissa on parantamisen varaa. Hän myös kaipasi tulevaa sesonkia ajatellen saatavuustietoja Baltian toimituksiin. Yksi vastaaja kommentoi, että SAP:n kanssa toiminen ja Yaran toimintatapojen omaksuminen ovat pullonkaula-alueita.

Mielestäni kommentit tilausvahvisteen puuttumisesta ja muutoinkin osa kommenteista kuuluvat osittain operatiivisen suunnittelun alle, osittain SD-osion (myynti- ja jakeluosio) alle. Tilaus- ja toimitushallinnan henkilöstö ei voi antaa tilausvahvistetta ennen kuin operatiivisen suunnittelun suunnalta on vahvistettu ja näytetty niin sanotusti vihreää valoa, että tilauksiin pystytään todellisuudessa vastaamaan. Tilaus-toimitushallinnan henkilöstö ei siis vastaa operatiivisesta suunnittelusta vaan tuotteiden fyysisestä toimittamisesta, asiakkaan tiedottamisesta ja toimituksiin liittyvistä dokumentoinneista.

Dear Reader,

Tomorrow morning You will receive an e-mail message from me, that **includes a survey scan form** (MS Office Word –file) as an attachment.

The purpose of this survey scan is to investigate the level of the demand-supply chain management in Upstream operations in Yara Suomi and especially in Uusikaupunki and Harjavalta plants.

This survey scan is oriented to Downstream people, and by the aid of the answers we are able to improve the demand-supply chain management from Upstream point of view.

Background for the survey: I am studying business logistics in Turku University of Applied Sciences and also preparing my Bachelor's thesis at the moment. The execution of this survey scan is a significant part of my thesis.

This kind of survey scan has never been executed before for this particular process in Yara Suomi. The results of this survey scan are very important to the mandator and to all of us working amidst the process.

Thank you in advance for participating to the survey!

I will be reverting tomorrow.

Best regards

Laura Palola

Dear Reader,

Please find attached the **survey scan form** that I informed You about yesterday (see my message below).

Please open the file and then save it to Your own files. After placing Your answers, save the document again and send it to me as an e-mail attachment, to address laura.palola@yara.com.

Please reply latest on Friday 22nd of October 2010.

I strongly appreciate Your participation and I'm looking forward to hearing from You!

Thank you & Best regards

Laura Palola

Dear receiver,

This is a kind reminder of the survey scan form sent to You earlier last week (see the attachment and my messages below).

I am looking forward to read Your answers and hoping to receive them latest tomorrow 22nd of October 2010.

Thank you!

Best regards

Laura Palola

SURVEY SCAN**DEMAND-SUPPLY CHAIN MANAGEMENT****YARA SUOMI / UPSTREAM OPERATIONS / UUSIKAUPUNKI AND
HARJAVALTA PLANTS**

The purpose of this survey scan is to investigate the level of the demand-supply chain management in Upstream operations in Yara Suomi and especially in Uusikaupunki and Harjavalta plants. By the aid of the answers received from Downstream side, we are able to concentrate to the right activities in improving demand-supply chain management from Upstream point of view.

Questions are divided into separate sections that are as follows:

- In general
- Operational planning
- Delivery and order management activities

This survey scan includes 15 questions.

In the questions You need to select **one option** (number) that describes Your opinion best. Meaning of each option number is as follows:

- 1 = Poor
- 2 = Fairly poor
- 3 = Fairly good
- 4 = Good
- 5 = Excellent
- 6 = No opinion

Please mark Your answer with "X".

After every question there is also a space for free comments. In question 5 there are different answer options, which are explained after the question. Answer sections are always divided to Uusikaupunki and Harjavalta operations separately. Please be careful that You evaluate Uusikaupunki and Harjavalta plant operations separately and that You place Your answer to the correct box. *All answers are handled confidentially.*

Thank You for participating to this survey scan and replying latest on Friday 22nd of October 2010.

We appreciate Your opinions and especially Your free comments!
Questions start from the next page.

IN GENERAL

1. How would You describe the level of Your knowledge, when it comes to understanding, how the demand-supply chain activities actually work in Upstream plants?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

OPERATIONAL PLANNING

2. In general, how well does the actual production schedule meet the official lifting plan?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

3. How well do You think the flexibility -factor actualizes, if quick changes are needed for:

a. Produced volumes?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

b. Produced grade?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

c. Production schedule?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

4. How well (quickly) do You think You have received information about the possible changes (delays, problems in quality, changes in schedule...) concerning production?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

5. How would You describe the general level of initial order lead time (the total time between ordering materials and having them delivered and available for use)?

1 = Very slow, 2 = Slow, 3 = Quite fast, 4 = Fast, 5 = Very fast, 6 = No opinion

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

6. Describe the general level of customer service in operational planning department:

Row 1: How well do I reach people?

Row 2: How quickly do I receive response?

Row 3: How precise is the information given to me?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

--

7. In Your opinion, what are the areas in the operational planning that need improving the most? What are the bottle necks?

--

DELIVERY AND ORDER MANAGEMENT ACTIVITIES

8. How well does the actual time of delivery meet the promise given to You by the supplier in deliveries that are based on CFR-terms?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

9. How would You describe the product availability at plant area, in relation to the agreed timing (FCA-terms)?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

10. Describe the level of service in receiving information about the logistical changes (changes in delivery times, changes in performing vessel etc.)?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

11. Has the Goods Issue been created quickly enough after goods have physically left the plant area? Define the level.

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

12. How would You describe the accuracy (correct information) of the shipping documents (Sea Waybill, Bill of Lading, CMR...) according to given document instructions?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

13. Describe the general level of customer service concerning the shipping department?

Row 1: How well do I reach people?

Row 2: How quickly do I receive response?

Row 3: How precise is the information given to me?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

14. Describe the general level of customer service concerning the order management department?

Row 1: How well do I reach people?

Row 2: How quickly do I receive response?

Row 3: How precise is the information given to me?

UUSIKAUPUNKI PLANT

1	2	3	4	5	6

HARJAVALTA PLANT

1	2	3	4	5	6

Free comments:

15. In Your opinion, what are the areas in the delivery and order management that need improving the most? What are the bottle necks?

Free comments:

Thank You for Your answers!

I wish You a pleasant fall and winter time.

Best regards

Laura Palola